FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNEE 1969

THESE

N° 400

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Georges HUGO

Né le 3 Octobre 1938 à PARIS (14e)

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE : . . . . . .

LES PARAPLEGIES POTTIQUES ET LEUR TRAITEMENT.

A propos de 50 observations.

Président : Mr CAUCHOIX, Professeur.

EDITIONS A. G. E. M. P. 40 RUE PASCAL PARIS

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41523705_0020

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNEE 1969

THESE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Georges HUGO

Né le 3 Octobre 1938 à PARIS (14e)

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE : . . . . . .

LES PARAPLEGIES POTTIQUES ET LEUR TRAITEMENT.

A propos de 50 observations.

Président : Mr CAUCHOIX, Professeur.

EDITIONS A. G. E. M. P. 40 RUE PASCAL PARIS

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

1er/3/1968

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Bénard (H.), Bernard (E.), Binet (L.), Bulliard (H.), Cathala (J.), Chabrol (E.), Chailley-Bert (P.), Cheymol (J.), Coste (F.), Debré (R.), Dechaume (M.), Galliard (H.), Gaudard d'Allaines (F. de), Gennes (L. de), Giroud (A.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lacomme (M.), Lamy (M.), Laroche (G.), Lelong (M.), Lévy (Mlle J.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Maduro (R.), Marchal (G.), Mathieu (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Renard (G.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Turpin (R.), Verne (J.).

DOYEN . . . . . Georges BROUET

1er ASSESSEUR . . . . . Daniel BARGETON

2e ASSESSEUR . . . . . Jean GOSSET

A. — CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
—	HUARD (P.)
à titre personnel	CABROL (Ch.)
— —	OLIVIER (G.)
Anatomie et Cytologie pathologiques	DELARUE (J.)
à titre personnel	NEZELOF (Ch.)
— —	ORCEL (L.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.)
— —	DESGREZ (P.)
— —	POLONOVSKI (J.)
Chimie Pathologique	SCHAPIRA (G.)
à titre personnel	CARTIER (P.)
— —	DREYFUS (J.-Cl.)
Biologie médicale (à titre personnel)	BOURLIÈRE (F.)
— —	HARTMANN (L.)
Biophysique médicale	BUGNARD (L.)
— —	DJOURNO (A.)
— —	DOGNON (A.)
à titre personnel	KELLERSHOHN (L.)
— —	GOUGEROT (L.)
— —	ROUCAYROL (J.-Cl.)
Cancérologie expérimentale	MATHÉ (G.)
Génétique fondamentale	LEJEUNE (J.)
Histologie et Embryologie	COUJARD (R.)
— —	TUCHMANN-DUPLESSIS (H.)
à titre personnel	RACADOT (J.)
Microbiologie	FASQUELLE (R.)
Bactériologie et Virologie	TOURNIER (P.)
à titre personnel	BARBIER (P.)
Parasitologie	LARIVIÈRE (M.)
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
à titre personnel	LŒPER (J.)
Pharmacologie	BOISSIER (J.-R.)
—	LECHAT (P.)

	MM.
Physiologie	BARGETON (D.)
—	MALMEJAC (J.)
—	PARROT (J.)
à titre personnel	DEJOURS (P.)
Physiologie et biologie appliquée aux sports	SCHERRER (J.)

B. — CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

1° MÉDECINE

Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Histoire de la Médecine et de la Chirurgie	COURY (Ch.)
Hygiène et Médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale, droit médical et déontologie	DEROBERT (L.)
Pathologie exotique	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie médicale	BUGE (A.)
— —	BRICAIRE (H.)
— —	CORNET (A.)
— —	HOUSSET (E.)
— —	LAROCHE (Cl.)
à titre personnel	AZERAD (E.)
— —	BOUR (H.)
— —	BROCARD (H.)
— —	CAROLI (J.)
— —	FAQUET (J.)
— —	LAMBLING (A.)
— —	LAUNAY (Cl.)
— —	PAYET (M.)
— —	PERRAULT (M.)
— —	SIGUIER (F.)
— —	WORMS (R.)
— —	BOUVIER (J.)
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et Thérapeutique générales	MAURICE (P.)
Thérapeutique	LAMOTTE (M.)
Thérapeutique appliquée	MARCHE (J.)

Chaires de Cliniques :

Clinique cardiologique (Boucicaut)	LENÈGRE (J.)
— — (Broussais)	SOULIÉ (P.)
Clinique dermatologique (Saint-Louis)	DUPERRAT (F.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)	DEGOS (R.)
Clinique endocrinologique (Pitié)	DECOURT (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)	MOLLARET (P.)
à titre personnel	BASTIN (R.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)	DELAY (J.)
à titre personnel (neuro-psychiatrie)	PICHOT (P.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)	CASTAIGNE (P.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)	GARCIN (R.)
à titre personnel	LHERMITTE (F.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)	MICHAUX (L.)

	MM.
Clinique des maladies du sang (Broussais)	BERNARD (J.)
à titre personnel (hématologie)	ANDRÉ (R.)
— — —	BOUSSER (J.)
— — —	DREYFUS (B.)
Cliniques médicales — Bicêtre	DEPARIS (M.)
Cliniques médicales — Broussais	MILLIEZ (P.)
Cliniques médicales — Cochin	PÉQUIGNOT (H.)
Cliniques médicales — Hôtel-Dieu	BARIETY (M.)
Cliniques médicales — Pitié	DREYFUS (G.)
Cliniques médicales — Saint-Antoine	BOUDIN (G.)
Cliniques médicales — Saint-Antoine —	CONTE (M.)
Cliniques médicales — Saint-Antoine —	KOURILSKY (R.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)	JUSTIN-BESANÇON (L.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)	LEMAIRE (A.)
Clinique et Séméiologie médicales (Antoine-Chantin)	DOMART (A.)
Séméiologie médicale (Lariboisière)	BOUVRAIN (Y.)
— — (Pitié)	RAMBERT (P.)
— — (Rothschild)	WOLFROMM (R.)
Clinique d'Hydrologie et de Climatologie (Bichat)	DEBRAY (Ch.)
à titre personnel	GIBERTON (A.)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies métaboliques (Hôtel-Dieu)	DEROT (M.)
Clinique néphrologique (Necker)	HAMBURGER (J.)
à titre personnel	RICHET (G.)
— —	CROSNIER (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)	ROYER (P.)
Clinique des maladies des enfants (Enfants-Malades)	MOZZICONACCI (P.)
Clinique médicale infantile et de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)	MARIE (J.)
Clinique de pédiatrie (Trousseau)	BRISSAUD (H.)
à titre personnel	LESOBRE (R.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)	THIEFFRY (S.)
Hygiène et Clinique de la première enfance (Trousseau)	LAPLANE (R.)
à titre personnel	POLONOVSKI (Cl.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec)	BROUET (G.)
à titre personnel	KREIS (B.)
— —	MEYER (A.)
Clinique de rééducation motrice	GROSSIORD (A.)
Electroradiologie	LEDOUX-LEBARD (M.)
—	LEFEBVRE (J.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
à titre personnel	FISCHGOLD (H.)
— —	TUBIANA (M.)
— —	CHERIGIE (E.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)	DELBARRE (F.)
Clinique rhumatologique (Lariboisière)	SÈZE (S. de)
Clinique toxicologique (Fernand-Widal)	GAULTIER (M.)

2° CHIRURGIE

Anesthésiologie	VOURC'H (G.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
— —	KUSS (R.)
— —	N...
à titre personnel	RAMADIER (J.)
Physiologie et pathologie obstétricales	MORIN (P.)
Technique chirurgicale et chirurgie expérimentale	MONSAINGEON (A.)

Chaires de Cliniques :

Clinique carcinologique (Gustave-Roussy)	DENOIX (P.)
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)	REDON (H.)
à titre personnel	BRÉHANT (J.)
Cliniques chirurgicales — Beaujon	LORTAT-JACOB (J.-L.)
—	BAUMANN (J.)
Cochin	LÉGER (L.)
Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
Saint-Antoine	GOSSET (J.)
Salpêtrière	SICARD (A.)
Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)	ROUX (M.)
Séméiologie et clinique chirurgicales (Broussais)	POILLEUX (F.)
— — — (Saint-Louis)	DEBEYRE (J.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin)	MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
— — — — (Foch)	PADOVANI (P.)
— — — — (Beaujon)	CAUCHOIX (J.)
Clinique traumatologique et orthopédique (Raymond-Poincaré)	JUDET (R.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)	FÈVRE (M.)
à titre personnel	CHIGOT (P.-L.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)	DUBOST (Ch.)
Clinique de chirurgie thoracique (Laennec)	MATHEY (J.)
à titre personnel	GAUDART D'ALLAINES (Cl. de)
Clinique chirurgicale et gynécologique (Broca)	HUGUIER (J.)
Clinique obstétricale (Baudelocque)	LEPAGE (F.)
— — (Saint-Antoine)	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)	VARANGOT (J.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)	DAVID (M.)
à titre personnel	LEBEAU (J.)
Clinique ophtalmologique (Cochin)	BRÉGEAT (P.)
— — (Hôtel-Dieu)	OFFRET (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)	AUBRY (M.)
Clinique stomatologique (Salpêtrière)	CERNEA (P.)
Clinique urologique (Cochin)	ABOULKER (P.)
— — (Necker)	COUVELAIRE (R.)

C. — PROFESSEURS SANS CHAIRE

	MM.
Anatomie	GILLOT (Cl.)
Anatomie pathologique	GOUYGOU (Ch.)
Bactériologie	CHRISTOL (D.)
Bactériologie	LE MINOR (L.)
Biochimie médicale	CARTIER (P.) GONNARD (P.) NORDMANN (J.)
Chirurgie	CERBONNET (G.)
Hématologie	BESSIS (M.) BILSKI-PASQUIER (B.)
Hygiène	BLANCHER (G.) CORRE-HURST (Mme L.)
Médecine légale	CECCAL P.) HADENGUE (A.) FOURNIER (E.)

	MM.
Médecine générale	AUSSANNAIRE (M.)
Maladies infectieuses	DUPONT (V.)
Neuro-psychiatrie	TARDIEU (G.)
Pédiatrie	ROSSIER (A.)
Physique médicale	COURSAGET (J.) GREMY (F.) PELLERIN (P.)
Physiologie	DURAND (J.) GIRARD (Fr.) HUGELIN (A.)
Stomatologie	CHAPUT (Mme A.)
Pharmacologie	SCHMITT (H.)

D. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

	MM.
Pathologie chirurgicale	RUDLER (J.) Pr. s. ch.

E. — PROFESSEURS ASSOCIÉS

Hormonologie	MORICARD (R.)
Statistique médicale et épidémiologie	SCHWARTZ (D.)
Néphrologie	MAXWELL (M.)

Secrétaire général de la Faculté	M. LENA (J.)
Conseiller administratif	Mlle CHAINTREUIL (G.)
Conservateur en Chef de la Bibliothèque. Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine	M. le Docteur HAHN (A.)
Conservateurs	Mme FORGET (F.), Mlles DUMAITRE (P.), LAURENT (H.), LE NOIR (G.)
Bibliothécaires	Mmes CONTET (J.), Mlles DUROZOY (M.-F.), ROBERGE (D.), LE QUANG LINH (G.), REUGE (M.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A mon maître le Professeur Jean CAUCHOIX

qui m'a fait l'honneur de me confier ce travail, en remerciement de tout ce qu'il m'a appris, et en témoignage d'admiration, de respect et de profond attachement.

A mon maître le Professeur Robert JUDET

en témoignage de respect et en remerciement
du séjour heureux et fructueux que j'ai effectué
chez lui.

A Monsieur le Professeur Agrégé Raymond ROY-CAMILLE

en reconnaissance des dons exceptionnels et
précieux que furent son enseignement et son amitié.

A Monsieur le Docteur Maurice BRISGAND

en souvenir fidèle.

A mes Maîtres dans les hôpitaux

Externat Monsieur le Professeur J. CAUCHOIX
Monsieur le Professeur J. MATHEY
Monsieur le Professeur Agrégé J. P. BINET
Monsieur le Professeur Agrégé J. J. GALEY
Monsieur le Docteur SALLET
Monsieur le Docteur SERINGE
Monsieur le Professeur DEROT
Monsieur le Professeur Agrégé LEGRAIN
Monsieur le Professeur JUSTIN-BESANCON
Monsieur le Professeur PEQUIGNOT

Internat Monsieur le Docteur TORRE
Monsieur le Professeur Agrégé HERVET
Monsieur le Docteur LONGUET
Monsieur le Professeur Agrégé Cl. HOUDARD
Monsieur le Professeur J. CAUCHOIX
Monsieur le Professeur R. JUDET

A Messieurs les Docteurs FOGLIERINI
DE PAILLERETS
BRISSET
BEAUBION
VERLIAC

qui guidèrent mes premiers pas et m'aidèrent à franchir les premiers obstacles.

A Messieurs les Docteurs Jacques DUPARC, Professeur Agrégé
Raymond ROY-CAMILLE, Professeur Agrégé
Gérald LORD, Chirurgien des Hôpitaux
André LEMOINE
Alexandre MASCHAS
Alain DEBURGE
Serge HAUTIER
André LACOSTE
Alain PATEL
Jacques PLUMERAUT

qui m'apprirent mon métier et m'aidèrent toujours de leurs conseils et de leur amitié.

A tous mes collègues dans les Hôpitaux.

A la mémoire de mon père
et de mon grand-père.

A ma mère

aux sacrifices et à l'amour desquels
je dois tout.

A ma femme

A mon fils François

avec toute ma tendresse.

A tous les membres de ma famille

A tous mes amis.

que chacun d'eux soit assuré de mon
affection profonde.

INTRODUCTION

Alors qu'en Europe le Mal de Pott semble reculer devant les possibilités actuelles du traitement antituberculeux, il n'en est pas de même de certaines régions du globe où la tuberculose exerce encore ses ravages et peut revêtir des aspects sauvages.

En Inde, en Afrique, à Hong Kong, les médecins se trouvent encore aux prises avec cette terrible maladie. D'année en année d'importantes statistiques révèlent l'actualité du Mal de Pott et la fréquence toujours importante, sinon croissante, des paraplégies.

Il n'est pas certain, même, qu'en Europe la fréquence de ces paraplégies pottiques diminue, et chacune d'elle pose toujours d'angoissants problèmes thérapeutiques sur lesquels les différents auteurs sont loin d'être unanimes.

En 1958, Jacques EVRARD dans une thèse remarquable à tous points de vue faisait le tour complet des problèmes des paraplégies du Mal de Pott.

Quand notre Maître, le professeur CAUCHOIX nous chargea de faire, 10 ans après, une mise au point sur cette question, nous fûmes impressionné par la lourde succession que nous prenions et inquiet de ne rien apporter de bien nouveau.

Mais les conseils éclairés du Professeur CAUCHOIX et la bienveillante gentillesse du Docteur EVRARD furent pour nous extrêment précieux. De plus, l'abondance des articles paraissant annuellement dans la littérature nous encouragea à tenter la synthèse des acquisitions actuelles.

- OBJET - MATERIEL D'ETUDES

Notre étude sera fondée sur l'analyse de 50 cas de paraplégies survenues au cours ou au décours d'un Mal de Pott, et suivies

ou opérées par le Professeur CAUCHOIX dans son service hospitalier parisien ou à l'Institut CALOT de BERCK PLAGE.

Il s'agit d'une série homogène, de cas non sélectionnés, dont 38 ont fait l'objet d'une ou plusieurs interventions dont les suites seront étudiées avec un recul de 1 à 13 ans.

28 de ces 50 cas figuraient déjà dans le travail d'EVRARD et la majorité d'entre eux a pu être revu avec 10 ans de plus de recul.

Seules dans ce travail seront exposées les données les plus significatives, afin de ne pas encombrer sa lecture par de trop nombreux tableaux.

Nous étudierons successivement :

- la fréquence et les rapports : Mal de Pott - Paraplégie,

- l'anatomo-pathologie des lésions et les hypothèses pathogéniques dont l'importance dans le choix du traitement est si grande.

- la clinique et les examens complémentaires, que nous n'avons pas la prétention de développer mais de tenter de synthétiser.

- le traitement enfin, en exposant les différentes méthodes proposées et les indications qui nous semblent se dégager.

oOo

CHAPITRE I

CIRCONSTANCES D'APPARITION DES PARAPLEGIES POTTIQUES.

I - FREQUENCE

Il n'est pas évident que la fréquence des paraplégies pottiques aille en diminuant avec l'amélioration du traitement antibiotique.

Les statistiques à ce sujet divergent énormément et dans l'ensemble font apparaître qu'elles sont moins rares qu'on ne le pensait.

Les chiffres ci-dessous donnent une idée du pourcentage de paraplégies pottiques dans des séries importantes de tuberculoses vertébrales, selon les auteurs :

- SORREL (1931)	5,5 %
- BUTLER (1935)	11,5 %
- DOBSON (1951)	18 %
- BOSWORTH (1953)	24 %
- HOGDSON (1960)	35 %
- KOHLI (1967)	37,5 %

2 - AGE DES MALADES

Il n'est pas possible de superposer l'âge des malades au début de la maladie pottique, et l'âge au moment de la paraplégie, du fait de l'existence de paraplégies très tardives.

Les chiffres ci-dessous en témoignent : chez 50 malades.

- Age au début du Mal de Pott :

- de 0 à 40 ans :	38 soit 76 %
- 40 ans et plus :	12 soit 24 %

- Age des mêmes malades au début de la paraplégie :

- de 0 à 40 ans : 33 soit 66 %
- 40 ans et plus : 17 soit 34 %

La paraplégie pottique apparaît donc plus fréquente dans la première moitié de la vie.

3 - L'INTERVALLE DE TEMPS SEPARANT LE DEBUT DU MAL DE POTT et CELUI DE LA PARAPLEGIE.

Cet intervalle est extrêmement variable. Malgré le caractère aléatoire de cette classification, il est habituel depuis les travaux de Madame SORREL-DEJERINE de distinguer :

- les paraplégies précoces survenant à la période de destruction et d'ulcération, correspondant aux premiers 12 à 18 mois de l'évolution. Certaines viennent même révéler le Mal de Pott.

- les paraplégies tardives, coïncidant avec la période de réparation des lésions et qui peuvent survenir très tardivement dans l'évolution après un "intervalle libre" pouvant aller jusqu'à 45 ans après le Mal de Pott (dans 1 cas de GRIFFITHS, SEDDON et ROAF.)

Dans notre série, les cas se répartissaient ainsi :

Paraplégies précoces 31	Révélatrices	12	24 %
	moins d'un an	19	38 %
Paraplégies tardives 19	de 1 à 5 ans	9	18 %
	6 à 34 ans	10	20 %

4 - CIRCONSTANCES DE SURVENUE

- Paraplégies précoces :

Il est certes des paraplégies apparaissant chez des malades correctement traités et immobilisés. Mais beaucoup plus souvent elles sont soit révélatrices soit installées dans la période séparant les premiers signes du diagnostic certain.

- Paraplégies tardives :

Les paraplégies tardives, de leur côté, surviennent volontiers après des Maux de Pott stabilisés mais non guéris radicalement, certains remontant à l'époque précédant les antibiotiques.

Mais toutes les paraplégies tardives sont loin de refleter un réveil du Mal de Pott.

oOo

CHAPITRE II

LES LESIONS

Il apparaît fondamental de les étudier avec attention tant leur importance est grande dans les indications thérapeutiques.

A - LES LESIONS VERTEBRALES

1 - Localisation :

L'étude de notre série rejoint celle des grandes séries précédentes. Elle fait ressortir la grande prédominance des lésions du rachis dorsal, où la moëlle est à l'étroit dans le canal rachidien.

Les abcès ont peu de place pour se développer.

La tendance naturelle est à la cyphose alors que les lésions sont très destructives à ce niveau.

TABLEAU II

Localisation des lésions vertébrales dans 50 cas.

Cervical	2	4 %
Cervico-dorsal	2	4 %
Dorsal	35	70 %
Dorso-lombaire	10	20 %
Lombaire	0	0
Lombo-sacré	1	2 %
	50	100 %

2 - Gravité et étendue des lésions vertébrales :

La gravité d'un Mal de Pott réside certes en de nombreux facteurs locaux (nombre de vertèbres atteintes, angulation, importance des abcès...) ou généraux (autre foyer, autre localisation tuberculeuse, signes généraux, tendance évolutive propre de la maladie....).

La plupart de ces facteurs sont difficilement appréciables et encore plus difficilement utilisables dans un but statistique. EVRARD avait retenu les facteurs locaux en s'attachant à considérer le nombre de vertèbres atteintes.

Il lui était apparu que la diminution actuelle du nombre de vertèbres atteintes par rapport aux séries anciennes (où les Maux de Pott étaient essentiellement pluri-vertébraux) ne réduisait par la fréquence des paraplégies. D'autre part, nous nous sommes attachés à étudier dans 37 dossiers l'angulation de la cyphose rachidienne. Les chiffres étaient les suivants :

de 0 à 20° = 7 cas

de 20 à 40° = 10 cas

de 40 à 100° = 17 cas (soit 45 %)

Il serait logique qu'une forte angulation de la gibbosité ait un caractère aggravant. Mais l'étude approfondie des 17 cas de plus de 40° d'angulation n'a pu dégager aucun élément de gravité ni apporter aucun facteur pronostic particulier, l'intensité et l'évolution de ces cas étant superposables à celles de l'ensemble de nos 50 cas.

B - LES FACTEURS ANATOMO-PATHOLOGIQUES DE LA PARAPLEGIE.

Il serait difficile de mieux décrire et analyser les lésions anatomo-pathologiques que ne l'a fait EVRARD dans sa thèse (1958), s'appuyant sur la comparaison de nombreuses séries et sur des documents personnels forts beaux et éloquents.

Nous tenterons toutefois de donner une idée d'ensemble de ces lésions à la faveur de 38 cas de notre série. Toutes les fois que cela a été possible les lésions ont en effet été décrites le plus précisément possible dans le protocole opératoire. Les données du tableau III reflètent assez bien les constatations des auteurs de la littérature.

TABLEAU III

Causes de la compression médullaire dans 38 cas de paraplégies Pottiques opérées.

	Paraplégies précoces	Paraplégies tardives	TOTAL
Abcès intra rachidien	13	3	16
Epidurite (*)	6	3	9
Pachyméningite	0	0	0
Séquestres (*)	7	1	8
Arête osseuse	2	2	4
Luxation pathologique.	1	0	1
	29	9	38

(*) avec ou sans abcès associé.

1 - Les abcès intra-rachidiens :

Ils sont très fréquents (42 %). Ils se développent entre la face postérieure des corps vertébraux et le ligament vertébral commun postérieur, qu'ils commencent par cliver, puis par ulcérer et effondrer. Le pus se répand alors directement autour de la dure-mère. Il s'agit le plus souvent de pus liquide, souvent sous pression, plus ou moins mêlé de fongosités, associé ou non à la présence de séquestres.

Enfin, les abcès intra rachidiens communiquent fréquemment avec les abcès para-vertébraux, soit par le canal de conjugaison, soit par l'intermédiaire des lésions des corps vertébraux.

2 - Les lésions des méninges :

a) - L'Epidurite :

C'est une lésion scléreuse décrite par CHAVANY et DAUM (1948) puis GUIOT et ROUGERIE (1957). EVRARD proposait le terme de "péridurite". Elle se présente comme "une languette de 5 à 15 mm d'épaisseur recouvrant et comprimant la dure-mère...

Elle peut être aisément clivée de la dure-mère à laquelle elle est seulement accolée".

Elle a été observée avec une relative fréquence dans notre série (23 %).

b) - La Pachyméningite :

Au contraire de l'épidurite elle serait, selon SORREL-DEJERINE l'envahissement par le processus tuberculeux de la dure-mère elle même, qui est épaissie, infiltrée. Elle est très rarement rencontrée et nous n'en avons pas de cas. Cependant HOGDSON signalait récemment (1967) qu'il l'avait fréquemment retrouvée et biopsiée et en tirait un argument pour intervenir précocement.

3 - Les lésions osseuses :

a) - Les séquestres osseux ou discaux :

Ces fragments osseux ou discaux dévascularisés et libérés peuvent être isolés ou associés à des abcès intra-rachidiens. Dans bon nombre de cas leur situation et leur importance permet de soupçonner fortement leur responsabilité dans la compression médullaire. Cette fréquence même nous paraît une justification supplémentaire à intervenir.

b) - Les arêtes osseuses :

Dans 4 cas ont été observées des arêtes osseuses (INTERNAL GIBBUS des anglo-saxons) liées à une cyphose plus ou moins importante. La face antérieure du canal présente alors une arête plus ou moins vive sur laquelle se "coude" la moëlle à qui toute souplesse est interdite car elle est fortement amarrée par les racines de chaque côté. Parfois même le canal est rétréci dans le sens antéro-postérieur.

Ainsi le siège de la compression est alors essentiellement antérieur. LANGENSKIOLD (1967) à la suite de GRIFFITHS, SEDDON et ROAF (1956) insiste sur la nécessité de rechercher la compression à l'apex de la cyphose.

c) - La luxation pathologique :

Il en a été observé 1 cas où les lésions médullaires résultaient d'un effondrement simultané des corps vertébraux et des arcs postérieurs.

C - LA PATHOGENIE DE LA PARAPLEGIE

Si les causes anatomiques de compression sont assez faciles à mettre en évidence et voient les auteurs s'accorder à leur sujet, il n'en est pas de même du mécanisme des lésions médullaires, qui demeure très discuté.

Depuis le congrès de neurologie de 1923, les auteurs s'attachent à démontrer le rôle des troubles circulatoires de la moëlle. La connaissance du système artériel médullaire a actuellement fortement progressé, en particulier grâce aux travaux de LAZORTHES (1957) et CORBIN (1961).

Ce dernier écrit "L'ischémie artérielle et la stase veineuse sont secondaires aux altérations ostéo-épidurales rencontrées lors de l'évolution du foyer osseux de l'abcès et de la pachyméningite. Elle rend compte des lésions malaciques observées lors du Mal de Pott".

Un certain nombre de points méritent notre attention.

1 - Il existe différents territoires médullaires artériels :

a) - Les uns à débit circulatoire très faible, notamment de D_3 à D_6 dont un trouble circulatoire pourrait être compensé par les territoires voisins à haut débit.

b) - Les autres à débit circulatoire élevé, très sensibles aux troubles circulatoires qui seront difficilement compensés par les territoires voisins.

C'est le cas du "renflement cervical" et du "renflement lombaire". Ce dernier est irrigué par l'artère d'ADAMKIEWICZ de conformation et de topographie variable et qui irrigue à elle seule toute la moëlle de D_6 au cône terminal.

Elle peut pénétrer dans le canal rachidien assez haut, suivant une racine dorsale D_9, D_{10} ou lombaire.

2 - Les lésions ischémiques de la moëlle sont de 2 ordres :

a) - L'ischémie aiguë provoquant un ramollissement brusque de la moëlle surtout au niveau des renflements.

Nous en rapprocherons les observations de COLLOMB (1966) l'une de paraplégie brutale, aiguë mais résolutive, par thrombose de l'artère d'ADAMKIEVCZ et d'autres paraplégies brutales, en général définitives, sans signes de compression, au cours de certains Maux de Pott chez les Africains.

b) - L'ischémie subaiguë ou chronique par réduction progressive et prolongée de l'apport sanguin, mais où une circulation de suppléance peut se développer.

Nous évoquerons à ce sujet les complications médullaires des cyphoses et cypho-scolioses où l'ischémie "s'installe lentement en soumettant la circulation médullaire à une adaptation progressive". Cela explique la relative rareté des paraplégies "et leur régression possible partielle ou complète".

Le rapprochement avec les compressions osseuses, cyphoses et arêtes rencontrées lors du Mal de Pott ne peut manquer de se faire. Si l'on considère que l'apparition des troubles neurologiques est le reflet de perturbations ischémiques secondaires aux désordres squelettiques et qu'ils peuvent rétrocéder en supprimant la cause, une attitude s'impose "loin de faire différer l'intervention du fait de leur discrétion, les premiers troubles doivent au contraire inciter au traitement chirurgical avant que la moëlle ne présente d'altération ischémique définitive".

oOo

CHAPITRE III

ELEMENTS CLINIQUES ET PARACLINIQUES

Nous allons, dans ce chapitre, essayer de donner un aperçu des divers tableaux cliniques que réalisent les paraplégies du Mal de Pott, ainsi que leurs aspects évolutifs. Nous dirons quelques mots enfin des examens complémentaires et du diagnostic.

A - LE DEBUT

1 - La date de début :

Nous avons déjà expliqué la distinction entre les paraplégies précoces et tardives (chapitre I et tableau I) et la nécessité, pour plus de compréhension de conserver cette classification discutable.

2 - Le mode d'installation :

Quelle qu'en soit la date de début, la paraplégie peut s'installer de plusieurs façons :

- soit progressivement, c'est l'éventualité la plus fréquente.

Les signes s'installent successivement en plusieurs semaines ou plusieurs mois :

- radiculalgies témoignant d'une irritation médullaire,

- puis des signes de souffrance pyramidale : signe de Babinski, exagération des réflexes tendineux des membres inférieurs, clonus des pieds et de la rotule, exagération des réflexes de défense.

- enfin la paraplégie elle même, d'abord parésie puis paralysie véritable avec hypertonie.

- soit brusquement, en quelques heures (début "brutal") ou en quelques jours (début "rapide") la paralysie s'installe, tantôt spas-

modique, tantôt flasque d'emblée mais pouvant évoluer rapidement vers la spasmodicité.

Ce mode de début brutal n'est pas forcément un élément de mauvais pronostic, sauf peut être lorsqu'une paraplégie flasque d'emblée, le demeure, traduisant une atteinte médullaire grave.

- La paraplégie spasmodique associe :

a) - des troubles réflexes :

- signe de Babinski,

- réflexes ostéo-tendineux vifs et exagérés,

- exagération des réflexes de défense (permettant de définir la limite inférieure de la compression)

b) - des troubles moteurs :

La diminution de la force musculaire est plus ou moins nette, prédominant sur les fléchisseurs, avec contracture prédominant sur les extenseurs.

c) - des troubles sensitifs :

Ils sont souvent incomplets, atteignant la sensibilité tactile ou thermique et respectant longtemps la sensibilité profonde. Ils permettent de déterminer la limite supérieure de la compression.

d) - des troubles sphinctériens :

Très fréquents, variables et souvent transitoires, ils peuvent réaliser une incontinence d'urines ou des matières ou au contraire rétention ou constipation. Ils nécessitent des soins très particuliers.

e) - des troubles trophiques :

Les escarres sont fréquentes, associées, et aggravées par les troubles sphinctériens.

Signalons également amyotrophies, oedèmes et troubles sympathiques.

Les paraplégies hyper-spasmodiques réalisent :

- soit des formes en extension où dominent la contracture des extenseurs et l'hyper-réflexivité ostéo-tendineuse.

- soit des formes en flexion où l'exagération des réflexes de défense entraîne la "triple flexion" des membres inférieurs.

La paraplégie flasque réalise un tableau de "section" médullaire :

- abolition complète de la force musculaire avec hypotonie massive.

- abolition des réflexes cutanés et ostéo-tendineux,

- anesthésie,

- troubles sphinctériens et trophiques importants.

TABLEAU IV

Mode de début de la paraplégie dans 49 cas

	Paraplégie précoce	Paraplégie tardive vraie	Paraplégie tardive avec rechute du Mal de Pott	Total
BRUTAL	6	2	1	9
RAPIDE	12		1	13
PROGRESSIF	14	7	6	27
TOTAL	32	9	8	49

B - LE TABLEAU CLINIQUE

Nous donnerons le schéma typique d'une paraplégie par compression de la moëlle dorsale, qui associe un syndrome lésionnel et un syndrome sous-lésionnel. Signalons tout de suite que dans le cas du Mal de Pott, la compression est essentiellement antérieure ou antéro-latérale, souvent asymétrique, et que l'atteinte motrice prédomine sur l'atteinte sensitive.

1 - Le syndrome lésionnel :

Il indique le niveau de la compression par :

- des douleurs radiculaires à topographie métamérique uni ou bilatérale, exagérées par la toux,

- une bande d'hypo ou anesthésie dans le même territoire.

- une abolition des réflexes pilomoteurs ou cutanés,

2 - Le syndrome sous-lésionnel :

Il traduit la souffrance des voies médullaires dont les stades de gravité croissante peuvent réaliser les tableaux suivants :

- paraparésie,
- paraplégie spasmodique,
- paraplégie hyper spasmodique,
- paraplégie flasque.

Dans notre série, nous avons rencontré en quantités à peu près égales les diverses gravités de la paraplégie. Comme il est habituel nous avons regroupé les différents cas en 4 stades de gravité croissante :

- Stade I :

Formes légères : marche difficile et raide.

- Stade II :

Formes moyennes : marche impossible, motricité et sensibilité diminuées aux membres inférieurs.

- Stade III :

Paraplégie spasmodique typique : motricité nulle, anesthésie troubles sphinctériens possibles.

- Stade IV -

Formes graves : paraplégies hyperspasmodiques, paraplégies flasques, troubles sphinctériens.

TABLEAU V

Gravité de la paraplégie dans 50 cas

Stade	Paraplégies précoces	Paraplégies tardives	TOTAL
I	6	6	12
II	7	3	10
III	10	4	14
IV	10	4	14
TOTAL	33	17	50

C - EVOLUTION

GUIOT en 1944 a précisé l'évolution des compressions médullaires. Il a montré que les divers stades de gravité se succèdent en sens inverse, selon que la maladie s'aggrave ou s'améliore.

Cependant, l'évolution des paraplégies pottiques demeure pratiquement imprévisible. Malgré les travaux de Madame SORREL-DEJERINE ou ceux de BUTLER et SEDDON, il est impossible de superposer de façon certaine les différents facteurs cliniques et évolutifs. Une fois encore, cela peut s'expliquer en grande partie par l'impossibilité de prévoir l'importance et la nature exacte (vasculaire ou non) des lésions médullaires.

Nous ne nous étendrons donc pas sur les diverses classifications qui ont pu être proposées.

oooo

D - LES FORMES CLINIQUES

Nous ne ferons que citer pour mémoire 4 formes particulières rencontrées assez rarement.

1 - La forme récidivante :

Elle se caractérise par la réapparition, généralement à l'âge adulte d'une paraplégie qui avait guéri lors d'un Mal de Pott le plus souvent de l'enfance. Ces formes non exceptionnelles, liées à des Maux de Pott stabilisés avant l'ère des antibiotiques devraient devenir de plus en plus rares.

2 - La forme pseudo-tumorale :

Elle fut décrite par SEDDON. Elle réalise un syndrome de compression médullaire sans que son origine tuberculeuse puisse être prouvée. Les tomographies peuvent parfois mettre en évidence une géode postérieure des corps, ou une atteinte très localisée d'un arc postérieur. Mais le plus souvent c'est par l'intervention que le diagnostic sera fait, avec le concours de l'anatomie pathologique. L'épidurite est fréquente dans ce cas.

3 - La localisation cervicale :

Elle réalise une tétraplégie dont la symptomatologie est généralement extrêmement riche et variable avec le niveau exact de la compression.

4 - La localisation lombo-sacrée :

Très rare, elle réalise un "syndrome de la queue de cheval" bien différent des paraplégies habituelles puisqu'il s'agit d'une paralysie flasque par compression radiculaire.

Notre série en comporte un cas qui a guéri après abord postérieur, évacuation d'un abcès rachidien et pelage d'une épidurite.

E - PRONOSTIC

La question est de savoir s'il est possible de dégager des facteurs permettant de porter un pronostic en face d'un malade atteint de paraplégie pottique.

Tous les auteurs qui ont rapporté des séries plus ou moins étendues s'y sont attachés (SEDDON, SORREL, GALLAND, BOSWORTH, WEBER). Les chiffres fournis sont extrêmement variables, y compris, et surtout, pour l'appréciation des pourcentages de succès ou d'échecs (ils varient en effet de 60 % d'échecs ou morts à 85 % de succès).

Toutefois, comme l'a fort bien montré EVRARD en 1958, un certain nombre de "facteurs pronostics" peut être dégagé. L'étude des 50 cas de notre série se situe sensiblement dans la même lignée que les séries précédentes, c'est pourquoi nous n'encombrerons pas cette étude de multiples tableaux et chiffres et nous dirons seulement quels sont les facteurs qui nous paraissent encore significatifs.

1 - L'âge des malades :

La paraplégie est de gravité égale quelque soit l'âge et peut, même chez l'enfant, devenir chronique. Mais le pronostic vital s'aggrave au fur et à mesure que les malades sont plus âgés.

2 - La date d'apparition de la paraplégie dans l'évolution du Mal de Pott.

EVRARD soulignait déjà la gravité des paraplégies précoces sans pouvoir donner d'explications. Nous ne pouvons que confirmer cette impression par le tableau VI.

TABLEAU VI

Pronostic selon la date d'apparition de la paraplégie.

	Paraplégies précoces	Paraplégies tardives	TOTAL
T.B. et B	23	13	36
A.B. et échec	4	4	8
Décès	5	1	6
	32	18	50

3 - Le mode de début de la paraplégie :

Il ne permet généralement aucune prévision.

4 - L'intensité de la paraplégie :

La gravité de la paraplégie a, sans conteste, un retentissement important sur le pronostic. Si tous les stades peuvent conduire à une guérison totale, les échecs se rencontrent essentiellement aux stades les plus graves (Cf. Tableau IX).

5 - Le niveau des lésions :

L'atteinte du rachis dorsal moyen de D_4 à D_9 demeure la plus grave et peut s'expliquer par la pauvreté de la vascularisation médullaire à ce niveau et l'existence fréquente de grandes cyphoses par destruction étendue.

6 - Les facteurs liés à l'intervention :

Ils sont étudiés plus loin, en détail, au chapitre V.

F - LES EXAMENS COMPLEMENTAIRES

1 - L'examen du liquide céphalo-rachidien

Il peut apporter de précieux renseignements toutes les fois que le syndrome clinique est incomplet ou laisse encore des doute en venant confirmer l'existence d'une compression.

a) - L'examen cytologique et chimique :

Révèle une "dissociation albumino-cytologique" : l'all minorrachie est élevée (0,50 - 1 g/l) avec lymphocytose normale Dans les compressions graves, le liquide est xanthochromique et gule spontanément avec une légère lymphocytose.

b) - L'épreuve de QUECKENSTEDT-STOOKEY

Montre qu'il existe un "blocage" complet ou partiel.] tiquée dans notre série, chez 11 malades, il a été obtenu :

- 10 fois un blocage complet,
- 1 fois un blocage incomplet.

Cet examen est utile pour suivre lors du traitement l'évolution de la compression.

2 - La radiologie :

Son intérêt dans le Mal de Pott n'est pas à exposer. En cas paraplégie, les secours apportés par la radiographie et surtout l tomographie sont d'intérêt variable. Certes, il faudra tenir comp d'images d'abcès particulièrement abondant, de géodes ouvertes dans le canal rachidien, de séquestres pouvant être compressifs, d'arête osseuse postérieure vive ou d'effondrement dans l'axe ou en cyphose aiguë. Mais aucun de ces signes ne peut apporter la certitude de la nature exacte de la compression. Il peut cependan orienter le mode d'intervention.

3 - La myélographie :

Qu'elle soit "gazeuse" ou effectuée au moyen d'un produit d contraste iodé, son intérêt et ses résultats sont diversement app ciés par les auteurs.

Dans notre série, elle fut pratiquée 10 fois. Elle révéla 8 fois un blocage complet et 2 fois un passage difficile et incomplet du lipiodol. 1 fois elle permit après un échec d'une costotransversectomie une réintervention qui mit en évidence, par décompression antéro-latérale,des séquestres osseux et discaux comprimant le fourreau dural.

Toutefois on lui reproche de n'être pas fidèle et même d'être parfois en contradiction avec les constatations opératoires (GRIFFITHS, SEDDON et ROAF) et pour cela d'être peu utile.

Cependant, signalons enfin la possibilité d'associer tomographies et myélographies afin d'obtenir des images plus fidèles (Myélotomographies).

G - LE DIAGNOSTIC

1 - Il consiste à reconnaître l'existence d'une part d'un Mal de Pott, d'autre part d'une compression médullaire.

Si cela n'est pas difficile lorsque la paraplégie survient sur un Mal de Pott récent et diagnostiqué, il n'en est pas toujours de même quand la paraplégie est révélatrice, ou quand elle survient tardivement, de nombreuses années après la stabilisation du Mal de Pott.

Découvrir dans un cas la tuberculose vertébrale, rattacher dans l'autre la paralysie à une maladie déjà ancienne, voila des difficultés qui font souvent évoquer au passage un grand nombre d'affections possibles.

Cette démarche diagnostique est bien différente suivant les sujets et elle varie en fonction des multiples données cliniques et para-cliniques que nous avons vues. Nous ne pouvons donc entrer dans le détail de cette étape, mais nous pouvons signaler l'importance de quelques diagnostics différentiels :

- les tumeurs vertébrales,:

Il s'agit essentiellement d'éliminer une métastase vertébrale dont les aspects cliniques et radiologiques sont souvent étonnamment semblables à ceux du Mal de Pott. La recherche de la tumeur primitive revêt évidemment une importance primordiale. Plus rarement est discutée une tumeur primitive, maligne ou non. Dans le doute, l'intervention est indiquée permettant d'obtenir une certitude par l'examen anatomo-pathologique.

- Les tumeurs intra-rachidiennes :

Elles sont également suspectées devant certaines formes "pseudo-tumorales". Le diagnostic est alors purement neurologique et là encore l'intervention lévera bien des doutes.

Les spondylites non tuberculeuses peuvent enfin, dans leurs formes subaiguës ou chroniques réaliser des tableaux voisins du Mal de Pott et entraîner des compressions identiques. C'est encore une fois souligner l'intérêt d'une intervention dans un but à la fois diagnostique et curatif.

2 - Le diagnostic de localisation :

Certes la radiographie montre bien le niveau des lésions osseuses. Mais le niveau de la compression médullaire peut ne pas coïncider exactement avec les lésions vertébrales, soit qu'il les dépasse en hauteur, soit qu'il ne soit situé qu'en regard d'une partie du foyer osseux.

Au même titre que la myélographie, la séméiologie neurologique apporte alors un grand secours en venant préciser le segment médullaire comprimé, grâce aux limites des troubles de la sensibilité et des zones entraînant des réflexes de défense. Il faut évidemment tenir compte du décalage des segments médullaires par rapport aux vertèbres homonymes.

Enfin, le choix du côté pour intervenir peut être guidé utilement par l'existence d'un syndrome de latéralisation, c'est-à-dire la prédominance d'un côté des signes neurologiques (douleurs radiculaires, troubles pyramidaux, troubles de la sensibilité profonde). Il s'agit souvent du côté où l'image du fuseau para-vertébral de l'abcès prédomine (GUIOT - ROUGERIE).

oOo

I - HISTORIQUE

Donnant en 1779 la description originale de la maladie, Percival POTT jetait également les bases de son traitement chirurgical : "Le remède à cette terrible maladie consiste simplement à provoquer un large écoulement du pus (par l'entretien d'un abcès) et à maintenir cet écoulement jusqu'à ce que le malade ait parfaitement retrouvé l'usage de ses jambes".

A la même date J.P. DAVID fut le premier à proner un traitement conservateur.

Le XIXe Siècle et le début du XXè siècle virent s'affronter continuellement ces deux doctrines, alors que le pronostic de chaque intervention était particulièrement menacé par de très lourdes et souvent mortelles complications infectieuses. En 1894, CALOT, puis ELY en 1911 proclamaient qu'"ouvrir un foyer tuberculeux c'est ouvrir une porte par laquelle la mort entre presque toujours".

Néanmoins, l'histoire chirurgicale des paraplégies pottiques est jalonnée de diverses tentatives souvent fructueuses.

- en 1846, MEYER avait réussi la première laminectomie décompressive.

- en 1890 LANE pratiquait déjà la laminectomie avec évacuation de produits inflammatoires.

- A cette même époque CALOT, ALBEE et HIBBS ouvrent la voie à l'arthrodèse postérieure.

- En 1894, MENARD met au point la costo-transversectomie dont il rapportera en 1900 les succès appréciables.

Mais les graves complications de ces interventions les font petit à petit abandonner et en 1924 SORREL et Madame SORREL-DEJERINE pensent démontrer définitivement "l'impuissance du traitement chirurgical des paraplégies pottiques".

Seuls en marge, ELSBERG en 1916, et VULLIET en 1928 prônaient d'intervenir après un long traitement conservateur si celui-ci était inefficace.

- LERICHE en 1929 relance l'intérêt du traitement chirurgical par une solide argumentation, mais ne parvient pas à contrebalancer l'influence de l'"école de BERCK".

- GIRDLESTONE (1931) reprend avec succès la costo-transversectomie, grâce à une asepsie méticuleuse.

- CAPENER en 1933 apporte la rachotomie latérale qui permet l'exposition latérale de la moëlle et la première attaque d'un agent compressif solide antérieur.

- ALEXANDER et DOTT en 1946 mettent au point la décompression antéro-latérale qui préserve la stabilité du rachis malade.

- D'autre part, ITO, TSUCHIYA et ASAMI en 1934 et HOGDSON et STOCK en 1956 décrivent l'abord antérieur transpleural.

- CAUCHOIX, BINET, EVRARD en 1957 apportent la cervicosternotomie ou l'abord de la charnière cervico-dorsale.

- FERRAND (1967) reprend après HOGDSON la technique de remplacement corporéal.

- Enfin, il reste à citer les opérations de libération et transposition de la moëlle que décrivent de façons bien différentes HYNDMAN en 1947 puis GUIOT en 1955.

Cet exposé un peu long de l'historique nous a paru nécessaire afin de bien replacer dans leur contexte les différentes méthodes que nous analyserons successivement et à propos desquelles nous exposerons notre série de cas comportant 12 cas traités médicalement et 38 cas traités chirurgicalement.

ooooo

2 - LE TRAITEMENT CONSERVATEUR

Le traitement conservateur comprend à la fois le traitement médical, c'est-à-dire l'antibiochimiothérapie, et le traitement orthopédique, c'est-à-dire l'immobilisation. Il sera instauré dans tous les cas.

1 - Le traitement médical :

C'est le traitement habituel et bien codifié de toute tuberculose osseuse.

Malgré l'apport récent de plusieurs drogues dont l'efficacité est indéniable, les deux produits de base demeurent la STREPTOMYCINE et l'ISONIAZIDE.

Le traitement médical doit toujours associer plusieurs médicaments et doit toujours être de longue durée : 12 à 18 mois, sans aucune interruption.

La conduite de ce traitement médical sera très utilement guidée par les renseignements qu'apporte l'antibiogramme du bacille de KOCH qu'il faut savoir s'acharner à isoler en raison des possibilités de résistances aux divers produits.

La cure hélio-marine reste souhaitable, ne serait-ce que parce qu'elle permet l'hospitalisation de longue durée en service spécialisé.

2 - Le traitement orthopédique :

Repose sur l'immobilisation et les soins associés.

a) - L'immobilisation :

Il est très important qu'elle soit stricte. Diverses méthodes peuvent être employées : décubitus sur un matelas dur, décubitus en coquille plâtrée, traction continue.

La traction continue en décubitus dorsal est assez difficile à réaliser pratiquement lorsqu'il existe une gibbosité très angulaire. Les risques cutanés sont alors importants, si bien que l'on est conduit parfois à disposer un rembourrage en lordose. Mais on

peut ainsi espérer parfois, surtout chez les enfants jeunes, une correction importante de la cyphose et on assiste fréquemment à l'amélioration progressive de la situation neurologique.

b) - Les soins associés :

La nécessité absolue d'une surveillance rigoureuse et de la prévention des complications de décubitus n'est pas discutée.

Elle nécessite des soins constants où dominent les problèmes des escarres, des troubles sphinctériens et de la prévention des attitudes vicieuses.

3 - Efficacité du traitement conservateur seul :

Il semble justifié de dire que le traitement médical est efficace pour prévenir l'éclosion d'une paraplégie lors d'un Mal de Pott. Il est en effet très exceptionnel que, sous un traitement correctement suivi, apparaisse une telle complication.

A l'opposé, il est bien difficile d'affirmer l'efficacité totale du traitement médical sur une paraplégie installée.

WEBER rapportait récemment (1968) une statistique importante de 139 cas qui pouvait se résumer ainsi :

- 62 malades opérés : 32 guéris

- 77 malades non opérés : 66 guéris.

Cette statistique le confirmait dans son attitude résolument médicale.

Dans notre série, nous pouvons faire état de 25 cas traités initialement de façon conservatrice. Parmi eux, 14 cas ont fait par la suite l'objet d'un traitement chirurgical en raison d'une rétrocession incomplète ou d'une aggravation des signes neurologiques. L'intervention a permis d'obtenir pour 10 de ces cas un succès complet, alors que les 4 autres demeuraient un échec ou décédaient.

Le tableau suivant nous paraît, en définitive, être un argument important de plus en faveur du traitement chirurgical.

TABLEAU VII

Efficacité du traitement conservateur sur 25 cas de paraplégies pottiques.

Traitement conservateur			Interventions		
			Succès	Echec	Décès
Rétrocession complète	8 →	Guéris			
Rétrocession incomplète	5 →	5 intervent →	4	1	
Pas de rétrocession	7 →	2 décès 1 spastique 4 interv. →	4		
Aggravation	5 →	5 interv. →	2		3
TOTAL	25	14 interv.	10	1	3

3 - LE TRAITEMENT CHIRURGICAL

Nous passerons en revue successivement les différents types d'intervention qui ont été proposés . Nous les classerons suivant 4 groupes :

- les opérations indirectes, qui ne visent pas la compression médullaire elle même.

- les opérations de décompression postérieure.

- les opérations de décompression antérieure ou antéro-latérale.

- les opérations de libération et transposition médullaire.

Nous terminerons ce chapitre par l'exposé des cas de notre série, avant d'envisager le chapitre des indications.

ooooo

I - LES INTERVENTIONS INDIRECTES

1 - L'arthrodèse vertébrale postérieure

Ce n'est pas une méthode curative de la paraplégie, bien que LERICHE et ALBEE, puis BOSWORTH l'aient considérée comme telle, dans la mesure où elle réalisait une "contention interne", aidant à l'immobilisation du foyer.

En revanche, elle apparaît être une méthode adjuvante extrêmement importante pour procurer une certaine solidité du rachis et prévenir la formation de cyphoses sévères. En effet certaines colonnes dorsales, à force de destruction antérieure ont tendance à se mettre en cyphose aiguë, capables de provoquer des paraplégies tardives.

L'arthrodèse postérieure peut donc se concevoir dans 2 cas :

- à titre préventif, lors de tout Mal de Pott, elle assurera une stabilité du rachis prévenant la cyphose dans l'avenir.

- au stade du traitement chirurgical d'une paraplégie installée elle est efficacement associée à une intervention décompressive, soit qu'elle soit pratiquée dans le même temps qu'une décompression antéro-postérieure par costo-transversectomie, soit qu'elle soit pratiquée à quelques jours d'intervalle d'un abord antérieur avec ou sans redressement corporéal et arthrodèse antérieure. Dans ce dernier cas, la colonne sera beaucoup plus solide que ne l'aurait obtenu une arthrodèse antérieure seule.

2 - La costo-transversectomie - MENARD 1894 (figure 1)

a) - Son principe est de lever la compression en évacuant l'abcès intra-rachidien fluide sous tension et communiquant avec la poche para vertébrale.

b) - Technique :

- le malade est en décubitus latéral cassé par un billot.

- l'incision est verticale, para médiane, centrée sur les lésions à aborder.

- après traversée des muscles au bistouri électrique on aborde le plan costal.

- le nombre de côtes à ruginer, puis à réséquer est fonction de l'étendue des lésions. Dans la technique initiale les apophyses transverses étaient réséquées à leur base, elles peuvent être conservées afin d'offrir un lit à une greffe postérieure de bonne qualité.

- les nerfs inter costaux sont disséqués et épargnés. Les vaisseaux intercostaux intermédiaires sont ligaturés.

- la plèvre, souvent épaissie, est décollée progressivement et découvre le flanc latéral, puis antérieur du rachis. Le foyer est ainsi nettement visible.

- la poche de l'abcès, souvent déjà ouverte au niveau de l'articulation costo-vertébrale est agrandie et le pus peut être évacué puis le foyer cureté.

- enfin, il sera possible de combler la perte osseuse par les fragments des côtes réséquées, avant de terminer l'intervention.

c) - Avantages et critiques :

- cette voie très peu choquante peut facilement se transformer en abord du canal rachidien.

- mais elle ne permet qu'un abord unilatéral, limité, à moins de sacrifier plusieurs paquets intercostaux, et l'on sait le risque d'ischémie médullaire alors encouru.

L'ouverture accidentelle de la plèvre est possible, mais n'est qu'un risque mineur, à condition de suturer la brèche.

d) - Résultats :

D'après les séries de GRIFFITHS, SEDDON et ROAF 1953, et d'INGELRANS et LACHERETZ 1957, cette technique, courante dans le traitement du Mal de Pott, n'a d'intérêt et de chances de réussite, en cas de paraplégies, que si celle-ci est récente et due à un abcès fluide sous tension. Dans ces conditions, un certain nombre d'améliorations rapides a été observé.

3 - Autres méthodes indirectes :

Nous ne ferons que les citer pour mémoire sans nous y étendre, qu'elles soient abandonnées ou exceptionnelles.

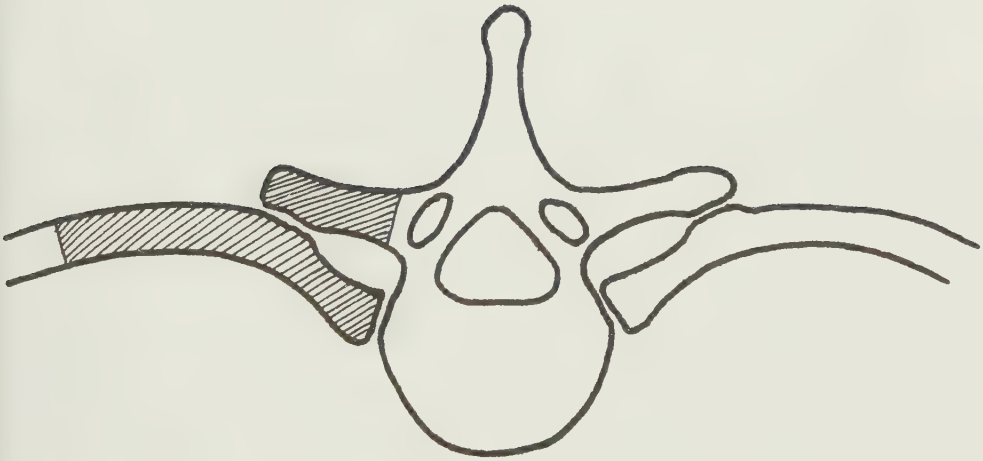

Figure 1 : Principe de la costo-transversectomie.

a) - La résection de l'anneau vertébral restant - MES. 1949 - BERAUD PICARD, 1952.

Elle consiste, dans les paraplégies avec cyphose importante par destruction totale d'un corps vertébral, à rétablir l'axe normal du rachis de façon à obtenir une ankylose en bonne position. Pour cela, on procède à la résection chirurgicale de l'arc postérieur correspondant au corps vertébral atteint.

Le petit nombre d'observations sur cette intervention ne permet pas de juger avec précision cette méthode.

b) - La sympathectomie lombaire - DIEZ 1928

Elle ne vise qu'à modifier le régime circulatoire du niveau de la moëlle en provoquant une vaso-dilatation des artères radiculaires.

Pratiquée surtout à un stade tardif de la paraplégie, cette intervention a pu donner de bons résultats.

Mais elle est très peu répandue et ne doit constituer qu'un traitement adjuvant, au demeurant facilement exécutable lors d'un abord antérieur.

c) - La ponction médiastinale

Dangereuse, aveugle et vite abandonnée, elle ne doit être citée qu'en mémoire.

II - LES INTERVENTIONS DE DECOMPRESSION PAR VOIS POSTERIEURE

Ce sont des interventions dont le principe est d'aborder le canal rachidien par en arrière.

1 - La laminectomie :

a) - Technique :

Elle peut se réaliser de 2 façons bien différentes :

- soit une laminectomie purement décompressive, qui, ouvrant la paroi postérieure du canal rachidien permettrait à la moëlle de "se reculer" et d'échapper à l'agent compressif. Mais le plus souvent, la moëlle reste plaquée contre la paroi antérieure par la tension de ses racines.

- soit un abord réel du foyer tuberculeux antérieur, en reclinant la moëlle (GUIOT, ROUGERIE, 1967).

Cette dernière permet, selon ces auteurs, "d'exécuter de façon satisfaisante l'aspiration de l'abcès, le curetage cavitaire, l'exérèse de fongosités, des séquestres, des débris de disque, l'abrasion des rebords osseux saillants.

Il s'agit le plus souvent d'une hémi-laminectomie du côté de la lésion, agrandie en mordant en dedans sur la base des épineuses et en allant en dehors jusqu'au ras des articulations. On constate que le fourreau dural est soulevé et refoulé latéralement, une ou plusieurs racines apparaissent élongées, tendues. Une ou deux d'entre elles seront sectionnées et ligaturées ce qui facilitera l'exposition des lésions en permettant de refouler à la spatule le fourreau dural vers l'autre côté.

Le ligament vertébral est alors effondré et donne accès au foyer vertébral.

b) - Avantages - Critiques

- c'est une intervention assez simple dans les mains des neuro-chirurgiens qui la jugent relativement bénigne.

Mais on peut lui reprocher :

- d'être illogique, puisque l'agent compressif est antérieur mis à part les quelques cas d'atteinte tuberculeuse de l'arc postérieur.

- de compromettre, si elle s'attaque au massif arthro-pédiculaire, la statique vertébrale, alors que le corps peut être détruit.

- de réaliser un abord limité et une cure insuffisante du foyer tuberculeux.

- de risquer lors de la section d'une racine de lier une artère radiculaire importante.

c) - Conclusion :

Blâmée par les orthopédistes, la laminectomie est vantée et défendue par les neuro-chirurgiens dont les statistiques diffèrent amplement.

Il semble donc que les indications de la laminectomie doivent être limitées aux tuberculoses de l'arc postérieur, ou à certaines atteintes lombo-sacrées.

2 - Autres interventions par voie postérieure :

a) - La laminotomie FRASER 1923

Elle ne sera que citée, ayant été abandonnée par son auteur lui-même.

b) - La ponction antémédullaire - CALVE 1917

Elle visait à évacuer l'abcès intra-rachidien par simple aspiration au moyen d'une sonde cannelée dirigée à travers le trou de conjugaison. Seulement applicable aux compressions par abcès, elle ne semble avoir donné de succès que dans les mains de ses promoteurs (GALLAND 1952).

c) - La transposition antérieure de la moëlle - HYNDMANN 1947

Nous y reviendrons dans un chapitre ultérieur.

III - LES INTERVENTIONS DE DECOMPRESSION ANTERIEURE ou ANTERO-LATERALE

Ce groupe comprend des interventions extrêmement intéressantes dont le lien commun est de viser l'abord du canal rachidien, là où siège habituellement la compression, tout en préservant au maximum la stabilité rachidienne.

1 - La rachotomie latérale (CAPENER 1933 (figure 2).

a) - Technique :

Elle dérive de la costotransversectomie qu'elle a élargie. La côte étant enlevée et la plèvre refoulée avec les vaisseaux intercostaux, le nerf est disséqué et sectionné puis successivement, sont réséqués l'apophyse transverse, le pédicule et une partie plus ou moins importante de la lame. On obtient ainsi un bon jour sur la face latérale de la dure mère et l'on peut traiter la cause de la paraplégie.

b) - Critiques :

Il s'agit donc d'une voie latérale qui, emportant un massif articulaire, peut comporter le risque d'un déséquilibre de la statique du rachis.

2 - La décompression antéro-latérale, DOTT et ALEXANDER (1946)(Figure 3).

a) - Principe :

Dérivant de l'opération de CAPENER, elle vise à aborder la face antérieure du canal rachidien en respectant les lames et les apophyses articulaires.

b) - Technique :

C'est une intervention majeure que GRIFFITHS, SEDDON et ROAF ont défendue et propagée. Leur description est remarquable et nous nous contenterons d'en indiquer les principales étapes :

- le malade est en décubitus ventral sous anesthésie d'excellente qualité,

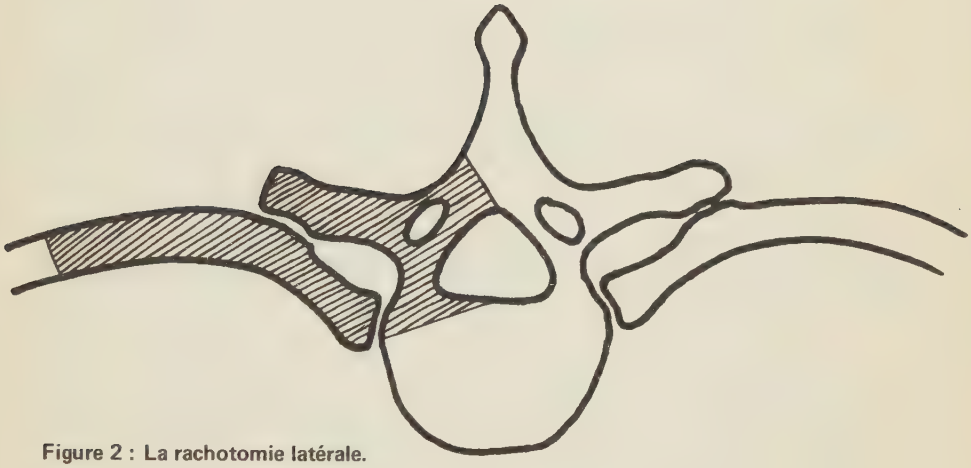

Figure 2 : La rachotomie latérale.

Figure 3 : La décompression antéro-latérale.

- incision cutanée para médiane hémi circulaire dont le centre est au sommet de la cyphose, et dont le côté est guidé par l'existence d'un syndrome de latéralisation ou par les lésions.

- une costo-transversectomie étendue à 3, 4 ou 5 côtes est pratiquée. L'abord doit en effet être large, aussi étendu que l'impose le nombre de vertèbres détruites.

- à tout moment de la résection costale un abcès para-vertébral peut être ouvert. Il faudra l'évacuer largement.

- les nerfs inter costaux, disséqués, sont isolés sur des petits lacs. Ce sont de véritables fils d'Ariane qui servent de guide vers le trou de conjugaison.

- la résection des pédicules est le temps suivant. Ceux-ci sont bien isolés entre les trous de conjugaison et réséqués de façon à donner un jour étroit sur la face antéro-latérale de la dure-mère. Parfois s'écoule alors le pus d'un abcès intra rachidien.

- puis vient le temps de creusement des corps vertébraux au niveau de la cyphose pour exposer la face antérieure de la dure-mère. Il y a avantage à creuser les corps en laissant en place la corticale postérieure qui sera effondrée en dernier lieu (GUIOT, LANGENSKIOLD). Ainsi sont enlevés les séquestres et arêtes osseuses comprimant la moëlle.

- la libération de la moëlle peut être vérifiée à la spatule et est souvent annoncée par la réapparition des battements de la dure-mère.

"En fin d'intervention, la face antérieure de la dure-mère doit être complètement libre et susceptible de se déplacer un peu en avant".

c) - Résultats :

Les premiers signes minimes ou spectaculaires indiquant le succès apparaissent en général dans le 24 ou 48 premières heures. "Ultérieurement, dans les cas favorables, la rapidité et la qualité de la guérison sont presque étonnants...".

d) - Incidents critiques :

La décompression antéro-latérale est une excellente intervention, dont nous analyserons les résultats plus loin. Mais on peut lui reprocher :

- de ne fournir qu'une vision unilatérale des lésions. Le saignement peut être abondant et difficile à contrôler, dans ces tissus très remaniés par la maladie.

- d'être une opération difficile, voire dangereuse. L'accès au canal rachidien est délicat et le moindre dérapage peut provoquer une lésion médullaire définitive.

- enfin, comme dans toute costo-transversectomie, il y a des risques d'ouverture pleurale ou de perturbations de la circulation médullaire.

3 - La rachotomie antérieure :

Sous ce nom peuvent être regroupées une série d'interventions dont le point commun est l'abord antérieur du rachis, permettant d'agir au mieux sur l'abcès para-vertébral, les lésions osseuses et les agents compressifs du fourreau dural.

ITO, TSUCHIYA et ASAMI jetaient en 1934 les bases de la voie transpleurale que développèrent et précisèrent HODGSON et STOCK en 1956 en même temps que l'abord dorso-lombaire.

De leur côté, CAUCHOIX, BINET et EVRARD en 1957 complètèrent la gamme de ces abords antérieurs par les voies de la cervicotomie et de la cervico sternotomie.

A - La rachotomie antérieure transpleurale (HODGSON et STOCK - 1956).

a) - Principe :

Elle permet l'abord du rachis de D_4 à D_{11} en se guidant grâce à la poche de l'abcès, et, si nécessaire, une arthrodèse antérieure.

b) - Technique :

- le malade est en décubitus latéral droit.

- la thoracotomie, avec résection costale est centrée sur le secteur axillaire moyen. La côte à réséquer a été auparavant repérée : on choisit en général de passer 2 ou 3 côtes au-dessus de celles correspondant à la lésion vertébrale.

- la plèvre ouverte, le poumon recliné, le rachis apparaît sous le feuillet pariétal pleural. Ce dernier est incisé.

- les intercostales sont ligaturées, soit au ras de l'aorte, soit ce qui est préférable à quelques distances, sur la paroi de l'abcès (figure 4).

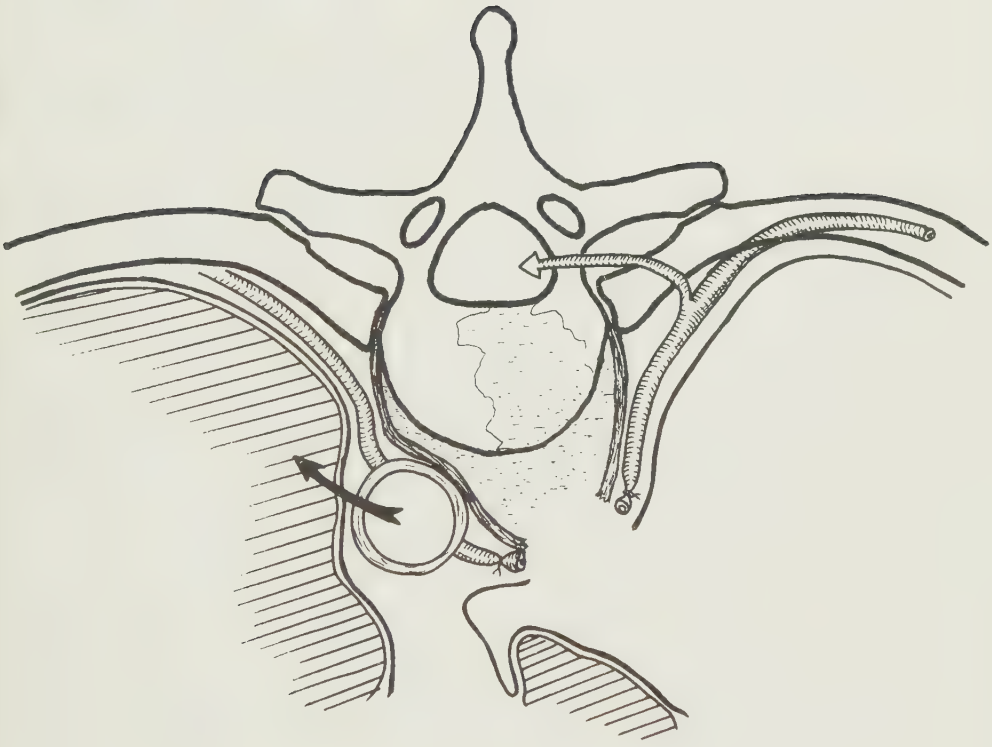

Figure 4 : Rachotomie antérieure transpleurale.

Schéma montrant : l'abcès incisé, la bascule de l'aorte, le niveau de l'artère dorso-spinale.

- l'abcès est alors ouvert longitudinalement. Le plus souvent une lame malléable peut être introduite dans sa coque, et, prenant point d'appui sur le rachis, venir écarter les vaisseaux, en basculant l'aorte vers la droite.

- le contenu de l'abcès est évacué, les lésions vertébrales curetées. Le canal rachidien peut être facilement abordé à travers les destructions vertébrales, et les agents compressifs éventuels enlevés.

- en fin d'intervention, la consolidation du foyer peut être améliorée par une arthrodèse antérieure. Celle - ci peut se pratiquer de plusieurs façons :

- soit en calant sous tension, au moyen d'un écarteur vertébral approprié, les fragments de la côte réséquée, disposés verticalement comme 3 ou 4 étais (HOGDSON, CAUCHOIX) (figure 5).

- soit en réalisant une "déflexion vertébrale" ou "greffe de redressement - comblement" (FERRAND, 1967) au moyen d'une pince écartante maintenant l'écartement obtenu dans le foyer pour la cure des lésions et permettant de mettre en place une cale intercorporéale. Celle-ci sera réalisée soit avec un greffon tibial autogène, soit avec la côte réséquée, soit avec une greffe homogène dont l'action mécanique est de maintenir la déflexion.

- la thoracotomie est fermée sur un drainage pleural pour 24 à 48 heures.

c) - Avantages, dangers, critiques :

- cette technique permet une excellente exposition des lésions de D_4 à D_{11} Elle permet de traiter à la fois le Mal de Pott et la paraplégie.

- les risques de perturbation vasculaire au niveau de la moëlle sont de loin inférieurs à ceux de la décompression antéro-latérale. En effet, la ligature des intercostales a lieu entre l'aorte et la naissance de l'artère dorso-spinale destinée à la moëlle. La circulation se rétablit alors à contre courant à partir de la mammaire interne (EVRARD, FERRAND).

- mais on lui reproche : d'être une intervention majeure et choquante comme toute thoracotomie, chez un malade souvent fatigué; d'offrir parfois de grandes difficultés de dissection, surtout s'il n'existe pas un abcès bien net, permettant un bon clivage.

Ces critiques ne semblent pas devoir contre balancer les avantages importants de cette méthode.

B - La lombotomie rétro-péritonéale :

C'est la voie classique de la sympathectomie lombaire que HOGDSON et STOCK ont adapté à l'abord antérieur du rachis pour paraplégie.

L'incision avec résection de la 11e côte permet d'atteindre la charnière dorso-lombaire. S'il faut monter plus haut l'incision du diaphragme peut être nécessaire.

Les dangers de cette voie résident dans les vaisseaux lombaires et dans les racines du plexus lombaire. L'existence d'un abcès est un guide précieux pour guider vers les lésions.

Le protocole opératoire sur le foyer osseux est alors le même qu'à l'étage dorsal.

C - La cervicotomie pré-sterno-mastoïdienne (CAUCHOIX. BINET, 1957).

a) - Principe :

Comme les 2 voies précédentes, elle vise à mener sur la face antérieure du foyer rachidien.

Elle permet l'abord du rachis de C_4 à C_7 sans disséquer l'axe vasculaire du cou.

b) - Technique :

- le malade intubé est en position de ligature des vaisseaux.

- l'incision suit le bord antérieur du sterno-cléido-mastoïdien, la veine jugulaire externe est liée.

- les aponévroses cervicales superficielles, puis moyennes, sont traversées; l'omo-hyoïdien est sectionné; l'artère thyroïdienne inférieure est liée en bas, les veines thyroïdiennes moyennes en haut.

- les écarteurs séparent alors en dedans l'axe viscéral du cou, en dehors le sterno-cléido-mastoïdien protégeant les gros vaisseaux du cou.

On se trouve ainsi dans l'espace rétro-viscéral, à la face antérieure du rachis.

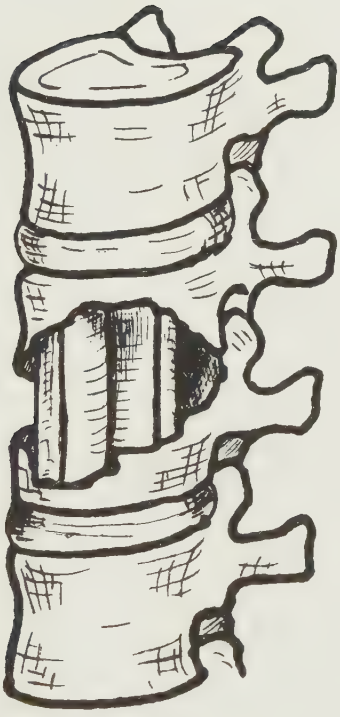

Figure 5 : Rachotomie antérieure.

Schéma montrant l'arthrodèse antérieure par greffons costaux encastrés.

c) - Dangers - Avantages :

- les dangers théoriques ne doivent pas être exagérément grossis : risque de blessure du récurrent, mais il reste dans la gaine viscérale risque d'ouverture du médiastin postérieur, minimisé grâce aux antibiotiques.

Risques vasculaires enfin, qui doivent pouvoir être évités.

- en réalité, cette voie permet d'obtenir un jour excellent sur les lésions à traiter.

- elle est préférable à la laminectomie car elle respecte l'intégrité des arcs postérieurs.

D - La cervico-sternotomie (CAUCHOIX, BINET, 1957)

a) - Principe :

Elle permet l'abord antérieur de la charnière cervico-dorsale, réputée inaccessible jusque là.

b) - Technique :

- une longue incision pré-sterno-mastoïdienne au cou, se poursuit sur la fourchette sternale, verticale, jusqu'à l'appendice xyphoïde.

- le temps cervical mené en premier est identique à celui de la cervicotomie.

- le temps thoracique est alors entrepris par section longitudinale, strictement médiane, du sternum. Les deux berges de celui-ci sont écartés par un écarteur de Finochietto, ce qui ouvre le médiastin antérieur.

- la section des muscles sous hyoïdiens permet d'unir les deux champs opératoires.

- les plèvres sont reclinés, le tronc veineux brachio céphalique gauche est sectionné entre deux ligatures.

- le rachis cervico-dorsal apparaît alors entre le tronc brachio-céphalique et la carotide primitive gauche. L'axe viscéral est écarté vers la droite en respectant à tout prix le récurrent.

c) - Critiques - Avantages :

Il s'agit évidemment d'une intervention extrêmement importante et délicate dont l'indication doit être soigneusement pesée.

Mais elle fournit une bonne vue sur les corps de C4 à D3 que ne fournit aucune autre voie.

Elle demeure d'emploi exceptionnel.

IV - LES INTERVENTIONS DE LIBERATION ET TRANSPOSITION MEDULLAIRE

Nous avons isolé volontairement dans ce chapitre les interventions visant à une libération large et à une "transposition" ou "translocation" de la moëlle, dans des cas de cyphoses sévères.

Il en existe deux, bien différentes dans leurs modalités mais unies par leur principe.

A - La transposition antérieure de la moëlle de HYNDMANN (1947)

Elle ne mérite que peu de place car elle fut très peu pratiquée.

Par laminectomie élargie, donc par voie postérieure, la moëlle était libérée par section bilatérale des racines et reclinée de façon à permettre de tailler au ciseau frappé l'arête que formaient les corps vertébraux et les disques. Ceci relâchait l'angle aigu de la moëlle.

Il n'est point besoin de s'étendre sur les critiques qui ont fait abandonner cette intervention.

B - La libération médullaire - GUIOT (1967)

a) - Principe (figure 6)

Cette méthode applique aux paraplégies pottiques les interventions réalisées pour les paraplégies survenant au cours des cyphoses ou cypho-scolioses.

Effectuée par voie costo-transversaire, elle consiste" à supprimer le chevalet osseux sans jamais toucher au fourreau dural, et à le laisser se déplacer lui même vers le trajet raccourci que lui ont préparé les résections osseuses".

b) - Technique :

- le malade est en décubitus latéral ou ventral. Le choix du côté abordé est guidé par les lésions.

- l'abord est une costo-transversectomie, avec résection de 3 à 5 côtes. "L'ouverture du canal et la découverte du bord latéral du fourreau dural..... sont souvent extrêmement laborieux".

- la résection du coin pré-médullaire se fait en deux étapes : la première consiste à creuser le coin osseux transversalement, en laissant une arche de quelques millimètres d'épaisseur de façon à maintenir le foureau dural en place.

La seconde étape consiste à effondrer l'arche et laisser le fourreau dural se déplacer spontanément. "Il reprend alors une forme arrondie et s'anime de battements".

Auparavant, caséum, fongosités ou séquestres osseux ont été enlevés.

- Un écueil peut survenir s'il existe une épidurite plus ou moins dure "véritable plaque de blindage qui fixe la moëlle et l'empêche d'avancer.... il est alors nécessaire de découvrir une partie du couvercle osseux postérieur pour dégager la moëlle".

c) - Critiques - Résultats :

- C'est une intervention extrêmement délicate, posant à la fois des problèmes neurologiques, orthopédiques et cardio-respiratoires complexes.

- "lorsque les lésions tuberculeuses sont très étendues, il n'est pas possible de les traiter convenablement par cette voie d'abord limitée. Un second temps opératoire devra alors être envisagé" De toute façon, dans tous les cas, "une greffe complémentaire semble préférable".

- sur 13 cas ainsi traités et rapportés en 1967 par GUIOT (10 seulement étaient des paraplégies pottiques) 5 furent totalement guéris, 5 améliorés, 2 demeurèrent inchangés, 1 arrêt cardiaque décéda.

Ces résultats demeurent encourageants malgré le petit nombre de cas concernés.

oOo

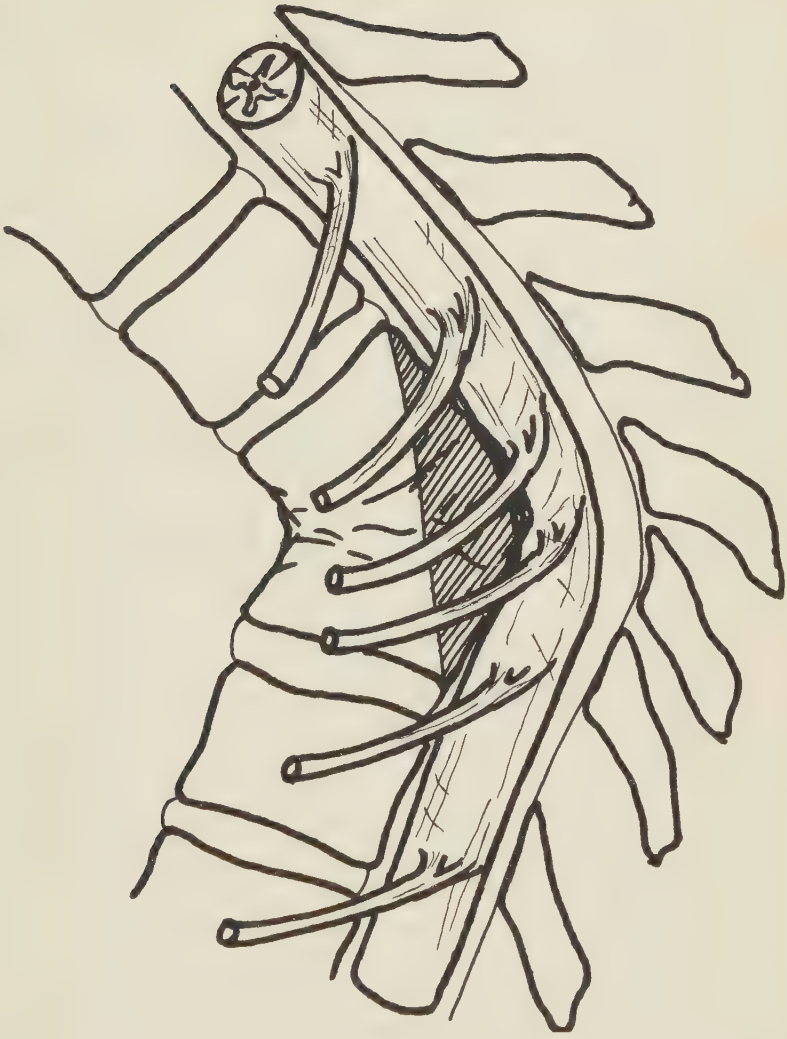

Figure 6 : Principe de la transposition antérieure de la moëlle.

Schéma montrant la moëlle contre le coin osseux postérieur amarré par ses racines.

En hachuré : ce qui sera réséqué.

CHAPITRE V

EXPOSE DES 38 CAS OPERES DE NOTRE SERIE

1 - NATURE ET GRAVITE DES PARAPLEGIES

Dans la série que nous avons analysée nous trouvons 28 paraplégies précoces et 10 paraplégies tardives (jusqu'à 35 ans après le début du Mal de Pott).

Leur gravité était répartie de façon à peu près homogène, avec peut être prédominance des formes graves type III et IV, comme le montre le tableau VIII.

TABLEAU VIII

Intensité des cas de Paraplégies pottiques opérés.

Stade	Précoces	Tardives	TOTAL
I	6	3	9
II	5	2	7
III	9	3	12
IV	8	2	10
TOTAL	28	10	38

2 - VARIETES TECHNIQUES

L'éventail des techniques employées est très intéressant par l'étude comparative qu'il permet.

Deux interventions dominent néanmoins nettement par leur fréquence : la décompression antéro-latérale et la rachotomie antérieure transpleurale.

Décompressions antéro-latérale	18
Rachotomie antérieure transpleurale	11
Cervicotomie :	2
Costo-transversectomie simple	3
Laminectomie :	3
Abord postérieur lombo-sacré	1
	38

Les 3 laminectomies ont été pratiquées dans des services de neuro-chirurgie. L'abord postérieur lombo-sacré n'a été pratiqué qu'une seule fois, avec succès, dans une localisation lombo-sacrée avec syndrome de la queue de cheval.

3 - RESULTATS

Pour l'exposé des résultats nous reprendrons les critères sévères habituels qui sont les suivants :

T.B. = l'examen neurologique est entièrement normal.

B. = l'amélioration est complète mais demeurent des petits signes d'irritation pyramidale (réflexes vifs, signe de Babinski).

A.B. = Le traitement a entraîné une amélioration notable mais il demeure des signes neurologiques importants.

Echec = lorsque l'amélioration est trop discrète ou que les signes sont inchangés, (même si une marche spastique est possible).

Décès = lorsque la mort est liée à la paraplégie. Nous nous expliquerons à ce sujet.

Nous exposerons les résultats obtenus en les comparant au traitement orthopédique, puis en les analysant en fonction de quelques critères qui paraissent significatifs.

A - Résultats d'ensemble de la série de 50 cas traités orthopédiquement ou chirurgicalement.

TABLEAU IX

	Traitement Orthopédique	Traitement Chirurgical	TOTAL
T.B. et B	8	28	36
A.B.	0	3	3
Echecs	2	3	5
Décès	2	4	6
TOTAL	12	38	50

B - Causes des décès :

Celles-ci méritent d'être analysées car dans le nombre apparamment élevé des décès de cette série, un seul peut être imputé au traitement chirurgical.

Sur 12 cas traités orthopédiquement, 2 sont décédés tardivement par cachexie, escarres, dans un tableau de spasticité.

Sur 38 cas traités chirurgicalement :

- 1 seul décès opératoire par arrêt cardiaque irréversible,

- 1 décès post-opératoire précoce par complication pulmonaire chez un malade à l'état général très altéré, atteint d'une hémopathie maligne.

- 2 décès tardifs par cachexie-escarres.

C - Résultats en fonction de l'intensité de la paraplégie lors de l'intervention.

Comme le montre le tableau X, le résultat de l'intervention peut être excellent quelque soit l'intensité de la paraplégie.

Cependant il confirme la bénignité des formes du stade I qui ont toutes conduit à un succès; les échecs et surtout les décès se situent à un stade plus avancé de la paraplégie et cela semble logique.

TABLEAU X

Pronostic en fonction de l'intensité de la paraplégie :

	I	II	III	IV	TOTAL
T.B. et B	9	4	9	6	28
A.B.		1		2	3
Echec		2	1		3
Décès			2	2	4
TOTAL	9	7	12	10	38

D - Résultats en fonction de la date d'intervention :

C'est-à-dire en fonction du temps écoulé entre le début de la paraplégie et le jour de l'intervention.

Ces résultats sont exposés dans le tableau XI.

TABLEAU XI

Pronostic en fonction du temps écoulé entre le début de la paraplégie et de l'opération

	0 à 2 mois	2 à 9 mois	+ de 9 mois	TOTAL
T.B. et B	11	15	2	28
AB et échecs	1	0	5	6
Décès	1	2	1	4
TOTAL	13	17	8	38

Ceci nous paraît important car apparaît la nécessité de ne pas opérer trop trad une paraplégie pottique, puisque les mauvais résultats ou échecs prédominent nettement dans la série opérée plus de 9 mois après l'éclosion de la paralysie.

Cet argument doit, à notre avis, se joindre aux constatations anatomo-pathologiques concernant les lésions médullaires et leurs possibilités de récupération pendant un certain laps de temps, avant qu'elles ne soient devenues irréversibles.

E - Résultats en fonction de l'opération :

Ces résultats sont exprimés dans le tableau XII ci-dessous

TABLEAU XII

Résultats en fonction du type d'intervention

	TB & B	AB	Echec	Décès	TOTAL
Costo - transv.	3				3
Décompres. antéro-lat.	12	3	2	1	18
Rachotom. antérieures	11			2	13
Laminectom. Abord L.S.	2		1	1	4
	28	3	3	4	38

Ceci appelle quelques commentaires

- les costo-transversectomies ont donné 3 succès sur 3 cas, car elles ont conduit à la découverte d'abcès liquides sous-tension qui ont pu ainsi être évacués.

Dans de rares cas, cette intervention peut être suffisante, à condition que le Mal de Pott soit récent et que l'abcès soit l'élément anatomo-pathologique exclusif.

- La décompression antéro-latérale (D.A.L.) est une intervention satisfaisante qui doit être pratiquée suffisamment tôt.

La comparaison de notre série avec d'autres séries importantes la montre semblable aux plus récentes. Il semble qu'au fur et à mesure que se sont précisées la technique et les indications, les résultats soient nettement améliorés.

TABLEAU XIII

Comparaison de 4 séries de D.A.L.

	Succès	Echecs	Décès	TOTAL
GRIFFITHS SR, 1956	36	10	4	50
LANGENSKIOLD 1967	21	5	1	27
GOEL , 1967	36		2	38
CAUCHOIX	15	2	1	18

Enfin, dans 7 cas des 18 D.A.L. de notre série le foyer osseux a été comblé par des greffons afin de réaliser dans le même temps la cure de la paraplégie et le traitement du Mal de Pott. Une arthrodèse postérieure complémentaire a été réalisée dans près d'1/3 des cas.

- les rachotomies antérieures, transpleurales ou cervicales, compte tenu des 2 décès sur lesquels nous nous sommes expliqués, ont toujours donné d'excellents résultats et apparaissent une méthode de choix.

4 - RESULTATS DES FUSIONS OSSEUSES

Le problème de la fusion du foyer vertébral ne doit pas être perdu de vue lors du traitement de la paraplégie pottique. Elle a été analysée sur les 34 cas vivants de notre série.

Parmi ceux-ci , tous sauf 6 ont été l'objet d'une arthrodèse soit antérieure, soit postérieure, soit antérieure et postérieure associées, suivant les modalités que nous avons exposées plus haut.

La fusion recherchée a été obtenue dans tous les cas sauf un, au prix, pour 5 malades d'une arthrodèse postérieure tardive, c'est-à-dire plusieurs mois après l'intervention initiale.

Cela souligne encore l'intérêt de l'arthrodèse postérieure associée, avant ou après l'intervention principale, mais à courte distance.

Le tableau XIV résume ces résultats :

TABLEAU XIV

Fusions osseuses post-opératoires

	Fusion +	Fusion douteuse	Pas de fusion	TOTAL
- Intervention sans arthrodèse	6		1(*)	7
- Arthrodèse ant. seule	6	2(*)	2(*)	10
- Arthrodèse post. seule	7		1	8
Arthrodèse ant. et post. associées	9			9
	28	2	4	34

(*) - Fusions obtenues par arthrodèse postérieure tardive.

ooooo

CHAPITRE VI

LES INDICATIONS THERAPEUTIQUES

Comme nous l'avons vu tout au long de cette étude, les problèmes posés par les paraplégies pottiques sont d'une telle complexité que le moment de la décision thérapeutique est difficile et angoissant.

Quel équilibre trouver entre les positions résolument abstentionnistes et les principes volontairement interventionnistes ? Quelle intervention pratiquer, et à quelle date ? Qu'est-on en droit d'espérer ? Autant de questions auxquelles nous allons essayer d'apporter un début de réponse.

A - QUE FAUT-IL FAIRE ?

1 - Faut-il opérer les paraplégies pottiques, ou non ?

Pour certains, la réponse est une question de principe où toute nuance est exclue. Pour la plupart, c'est une démarche raisonnée et pesée qui conduit le plus souvent à l'intervention.

Nous pensons que de nombreux arguments plaident en faveur d'une intervention :

- les constatations opératoires révèlent dans la plupart des cas la présence d'un agent compressif certain que l'intervention fait disparaître (Chapitre II).

- ceci étant admis, il n'y a pas d'intérêt à laisser évoluer les lésions en laissant en place les agents compressifs, car on connait l'existence des lésions médullaires ischémiques devenant à un certain stade irréversibles.

- "La tuberculose est un processus chronique. Avec le traitement conservateur la levée de la compression se fait par résorption de l'agent compressif, laquelle prend, au mieux, des mois" (GUIRGUIS).

- la récupération est plus rapide après décompression médul- et raccourcit environ de moitié le temps d'hospitalisation (GUIRGUIS, KOOLI).

- le résultat clinique à distance est meilleur. Il est assombri par moins de rétractions tendineuses, troubles sphinctériens ou diminution de la force musculaire que le traitement conservateur qui dure parfois plus d'une année "cette lenteur d'évolution étant la cause de séquelles parfois graves "(WEBER, 1968).

- enfin, et c'est ainsi un argument de poids, certaines interventions permettent de traiter chirurgicalement, dans le même temps, le Mal de Pott et d'en obtenir la fusion correcte. Et il n'est pas non plus négligeable d'obtenir la souche du B.K. afin de guider l'antibiothérapie.

2 - Quelle que soit la décision, l'instauration du "Traitement médical et l'Immobilisation, tels que nous les avons décrits, doit être immédiate et ils doivent être poursuivis sans faille.

B - QUAND FAUT-IL OPERER ?

La variété des survenues dans le temps des paraplégies rend difficile la réponse à cette question.

Néanmoins, pour les paraplégies dites précoces, la plupart des auteurs sont d'accord pour intervenir vite. Certes, on est parfois conduit à opérer très vite, sinon en urgence, dans le cas des paraplégies subaiguës. La plupart du temps GUIRGUIS pense que 2 semaines est le meilleur délai qui permet les investigations cliniques et para-cliniques, et d'instaurer le traitement médical. Pour DEBEYRE "2 à 3 mois" de traitement médical constituent un maximum".

Quoi qu'il en soit, il est logique de ne pas attendre trop longtemps. L'attitude qui consiste à attendre "quelque temps" sous couvert du traitement antibiotique afin d'intervenir si aucune récupération ne se manifeste "ne nous paraît pas justifiée car, ou bien le délai sera trop court et l'on sera conduit à opérer quantité de paraplégies qui auraient guéri spontanément, ou bien il sera trop long et l'on aura les mêmes séquelles qua par le traitement conservateur" (WEBER)

Pour CAUCHOIX enfin, "l'opération est pratiquée d'autant plus tôt que les troubles de compression médullaire sont plus sérieux".

En ce qui concerne les paraplégies vues à un stade où elles durent depuis plusieurs mois ou années, LANGENSKIOLD pense que le pronostic est favorable et que la guérison peut être espérée raisonnablement par l'intervention si :

- la paralysie dure depuis moins de 7 mois lorsque la perte de la force musculaire est complète,

- la paralysie dure même depuis plusieurs années lorsque la perte de la force musculaire est incomplète.

C - QUI FAUT-IL OPERER ?

Cette question est intimement liée aux précédentes.

Depuis les publications de GRIFFITHS, SEDDON et ROAF, la plupart des auteurs admettent comme eux l'existence d'indications absolues et celle d'indications relatives que nous reprendrons en majeure partie.

a) - Les indications absolues

1 - Paraplégies apparaissant au cours d'un traitement conservateur du Mal de Pott correctement suivi,

2 - Paraplégies s'aggravant sous traitement conservateur correct,

3 - Paraplégies à début brusque ou rapide,

4 - Paraplégies sévères flasques ou en flexion,

5 - Paraplégies avec compression osseuse certaine ou très probable.

6 - Paraplégies récidivantes.

b) - Les indications relatives :

Elles sont plus nombreuses et plus avancées.

Parfois l'indication peut être emportée :

- par l'existence de douleurs plus ou moins intenses, de contractures sévères.

- par la nécessité d'écourter l'immobilisation quand surviennent des complications de décubitus.

- par l'espoir d'amélioration au stade de séquelles; quand une cyphose importante peut être en cause.

D - QUELLE OPERATION FAUT-IL FAIRE ?

1 - Certaines interventions gardent des indications très précises :

- l'abord postérieur lombo-sacré sera indiqué pour les rares Maux de Pott lombo-sacrés avec syndrome de la queue de cheval.

- la libération médullaire avec transposition, de GUIOT, est indiquée pour les paraplégies avec cyphose ou cypho-scoliose sévères où la moëlle est tendue sur un chevalet plus ou moins acéré. L'ancienneté de la paraplégie n'est pas une contre-indication à cette intervention.

- la rachotomie antérieure par cervicotomie ou cervico-sternotomie s'impose pour les localisations cervicales et surtout cervico-dorsales pour lesquelles c'est la seule intervention raisonnablement envisageable.

2 - En fait, les foyers vertébraux des paraplégies pottiques sont pour la plupart dorsaux et l'alternative qui se présente se situe entre la rachotomie antérieure transpleurale et la décompression antéro-latérale. Nous n'analyserons pas à nouveau les avantages et inconvénients de l'une et l'autre.

La décompression antéro-latérale a de fervents partisans malgré sa difficulté technique, en raison surtout de la simplicité de ses suites, la plèvre étant respectée.

La rachotomie transpleurale verra probablement ses indications s'élargir de plus en plus car elle est relativement simple et permet, en même temps que la décompression médullaire, la prévention de la cyphose et la cure du foyer pottique.

E - FAUT-IL TENTER LA FUSION DU FOYER PAR ARTHRODESE ?

- "En raison des progrès techniques et des antibiotiques modernes" GOEL (1967) ne pense pas que tenter la fusion du foyer soit essentiel.

- A l'opposé RISKO (1963) HOGSON (1964) et CAUCHOIX (1968) y attachent la plus grande importance.

L'arthrodèse antérieure sera réalisée par bourrage de greffons, toutes les fois que cela sera possible sans risquer de provoquer une nouvelle compression. Dans la rachotomie transpleurale la disposition longitudinale des greffons pour maintenir l'écart vertébral est essentiel pour prévenir la cyphose.

L'arthrodèse postérieure est très souhaitable à titre de complément, soit 15 jours avant une intervention de déflexion type HODGSON, FERRAND, soit dans les semaines suivant une intervention de décompression d'un autre type. Elle procurera une colonne dont la solidité sera de bien meilleure qualité.

- CONCLUSION

Telles nous paraissent être actuellement les indications thérapeutiques des paraplégies pottiques.

Il faut savoir intervenir rapidement, par une voie commode et qui procure une bonne vue des lésions et permette dans la mesure du possible le traitement du Mal de Pott lui même.

L'arthrodèse postérieure sera associée avec bénéfice dans la plupart des cas.

oOo

CONCLUSION

Ce travail repose sur l'analyse de 50 cas de paraplégies survenues au cours ou au décours d'un Mal de Pott. Tous ont été suivis traités ou opérés par le Professeur CAUCHOIX, que ce soit dans son Service hospitalier de PARIS ou à l'Institut Calot de BERCK.

1 - Dans un premier chapitre nous avons insisté sur la fréquence relative de cette affection et nous avons dégagé les circonstances de sa survenue.

2 - Le second chapitre est consacré à l'anatomie pathologique dont l'étude est fondamentale pour comprendre et traiter ces paraplégies.

Nous avons particulièrement tenté de détailler lésions découvertes opératoirement et les facteurs de compression.

Le rôle joué par l'angulation cyphotique et l'arête osseuse qu'elle provoque ainsi que l'importante responsabilité des facteurs vasculaires médullaires a été mis en relief.

3 - Nous avons ensuite dressé un tableau clinique schématique des Paraplégies pottiques, en précisant la notion des 4 stades de gravité ainsi que leurs modalités évolutives. Les tableaux résument les données des cas de notre série.

Parmi les examens complémentaires l'examen du liquide céphalo-rachidien, les radiographies et tomographies, la myélographie enfin tiennent une place de choix.

4 - Le chapitre du traitement a été particulièrement développé.

Après un rappel historique, les différentes méthodes ont été analysée et critiquée :

1) - Le traitement conservateur comprend le traitement médical par antibiochimiothérapie et le traitement orthopédique d'immobilisation et de prévention des séquelles.

2) - Le traitement chirurgical comprend toute une gamme d'interventions :

- les interventions indirectes ne visant pas la décompression médullaire elle même. Ce sont surtout :

. l'arthrodèse postérieure,
. la costo-transversectomie.

- Les interventions de décompression par voie postérieure sont surtout représentées par la laminectomie qui n'a d'indication que dans les lésions lombo-sacrées.

- Les interventions de décompression antérieure et antéro-latérale sont plus nombreuses. Elles sont toutes passées en revue, mais deux sont plus développées :

. la décompression antéro-latérale, visant l'abord antéro-latéral du canal par voie costo-transversaire et résection des pédicules,
. la rachotomie antérieure qui permet d'atteindre le foyer vertébral par en avant et autorise sa cure en même temps que la décompression médullaire. Suivant le niveau à atteindre on peut recourir aux voies de la cervicotomie, de la cervico-sternotomie ou de la thoracotomie transpleurale.

- Les interventions de libération et transposition médullaire enfin, visant à supprimer le chevalet sur lequel est tendu le fourreau dural dans les grandes cyphoses.

5 - Dans le cinquième chapitre, sont exposés les résultats des 38 cas de notre série qui ont été opérés et ils sont comparés aux résultats d'autres séries de la littérature.

6 - Enfin, le chapitre des indications thérapeutiques tente de répondre aux délicates questions que celles-ci posent :

- le traitement médical et orthopédique doit toujours être entrepris,

- le traitement chirurgical est justifié par les découvertes anatomo-pathologiques et par les notions évolutives. Il doit être rapidement exécuté avant que les lésions ne soient irréversibles.

Le choix de l'intervention est fonction de la localisation, du type de la paraplégie et des buts recherchés. Deux interventions dominent : la décompression antéro-latérale et la rachotomie transpleurale. Cette dernière voit ses indications augmenter en raison de la prévention efficace des cyphoses graves qu'elle permet.

L'arthrodèse postérieure enfin sera associée efficacement dans la plupart des cas afin de procurer une solidité satisfaisante au rachis.

oOo

Vu, le Président de Thèse :

Professeur P. MILLIEZ

Vu, le Doyen de la Faculté :

Professeur G. BROUET

Vu et Permis d'Imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris

Jean ROCHE

BIBLIOGRAPHIE

- ALEXANDER G.L.

Neurological complications of spinal tuberculosis
Proc. Roy. Soc. Med. 1946, 39, 730

- ASTERIADES T.

Sur le traitement chirurgical des paraplégies pottiques.
Lyon Chir. 1948, 43, 3, 319

- BERAUD-PICARD S.

Résection de l'anneau vertébral restant dans les grandes destructions du mal de Pott.
Rev. Chir. Orth. 1952, 38, 34, 309

- BOSWORTH D. and LEVINE J.

Tuberculosis of the spine.
J. Bone Jt. Surg., 1949, 31 A, 2, 267

- BOSWORTH D., DELLA PIETRA A. and RAHILLY G.

Paraplegia resulting from tuberculosis of the spine.
J. Bone Jt. Surg. 1953, 35 A, 735

- BOUTIN T.

Technique des voies d'abord des corps vertébraux.
Thèse Paris 1955

- BUGE A., PERTUISET B., MIGNOT B. et GUYOT J.F.

La décompression antéro latérale dans les paraplégies cyphotiques.
Presse Med. 1966, 74, 15, 779

- BUTLER R.W.

Paraplegia in Pott's disease, with special reference to the pathology and etiology.
Brit. J. Surg. 1935, 22, 738

- CALOT F.

L'orthopédie indispensable au praticien.
Paris 1909

- CALVE J.

Traitement des paraplégies pottiques
Rev. Neurol. 1923, 1, 711

- CAPENER N.

The évolution of lateral rachotomy
J. Bone Jt. Surg. 1954, 36 B, 173

Vertebral tuberculosis and paraplegia
J. Bone Jt. Surg. 1967, 48 B. 605

- CAUCHOIX J., BINET J.P. et EVRARD J.

Des voies inhabituelles dans l'abord des corps vertébraux cervicaux et dorsaux.
Ann. Chir. 1957, 74, 3, 1463

- CAUCHOIX J. et BENASSY J.

Chirurgie directe des foyers pottiques
Mem. Acad. Chir. 1954, 80, 20, 559

- CAUCHOIX J.

Complications de l'abord direct des foyers pottiques
Acta. Chir. Belg. 1959, 58, 7, 726

- CAUCHOIX J., DURIEZ J., DEBEAUMONT A., MECHELANY E. et HERIPRET G.

Indications du traitement conservateur du Mal de Pott. Possibilités et limites de l'antibiothérapie.
Presse Med. 1962, 70, 5, 201

- CHARLEUX H.

L'attaque directe des corps vertébraux dans les paraplégies pottiques.
France Med. 1956, 3, 43

- CHARPENTIER P.

Sur les paraplégies pottiques
Concours Med. 1966, 74, 15, 779

- CHAVANY J.A. et DAUM S.

La laminectomie dans le traitement des paraplégies pottiques
Sem. Hop. Paris 1948, 24, 84, 2701

- CLEVELAND M.

Traitment of tuberculosis of the spine.
J. Bone Jt. Surg. 1940, 22, 824

- COLLOMB H., CARAYON A., COLOMAR R. et GIORDANO C.

Paraplégies pottiques de mécanisme vasculaire.
Bull. Soc. Med. d'Afrique Noire, 1966, XI, 2. 209

- CONTY C.R.

Le Mal de Pott dorsal chez l'africain de l'ouest de Dakar
Thèse Bordeaux 1966

- COOK W.A.

Transthoracic evacuation and anterior spinal fusion in Pott's paraplegia
Ann. Thorac. Surg. 1967, 4, 291

- CORBIN

Anatomie et pathologie artérielle de la moëlle
Paris, Masson 1961

- DAVID J.P.

Dissertation sur les effets du mouvement et du repos dans les maladies chirurgicales.
Paris 1779

- DEBEYRE J.

Symposium sur le mal de Pott
J. Chir. 1963, 85, 4, 502

- DEBEYRE J. et DERRION M.

Mal de Pott. Traitement
in Enc. Med. Chir. 1967, app. Loco M. Fasc. 15852 A 50

- DEERY E.

Laminectomie for Pott's paraplegia
Ann. Surg. 1946, 124, 2;201

DOTT M.N.

Squeletal traction and anterior decompression in the management of Pott's paraplegia.
Edinb. Med. J. 1947, 54, 260

La décompression antérieure pour la paraplégie du Mal de Pott
Afrique Franc. Chir. 1954, 12.5.409

- EVRARD J.

Les paraplégies du mal de Pott et leur traitement chirurgical.
Thèse Paris 1958

- FERRAND J., PEGULLO J. et DEBAILLE R.

La rachotomie latérale dans les paraplégies pottiques.
Afrique Franc. Chir. 1957.15.4.413

- FERRAND J. et BARSOTTI J.

Le remplacement corporeal au cours de l'abord direct des foyers pottiques.
Presse Med. 1961, 69, 28, 1288

- FERRAND J., CHITOUR S., SPORN Z. et MEDHI M.

Abord direct du mal de Pott, remplacement corporeal et cure des déformations cyphotiques.
Journ. Chir. 1967, 93, 1,43

- FONTAINE R. et ECK F.

De l'utilité des sympathectomies lombaires basses dans le traitement des paraplégies pottiques.
Rev. Chir. 1945, 7, 161

- GALLAND M.

Le traitement des paraplégies pottiques dorsales
Sem. Hop. Paris 1952, 28, 79, 3180

- GIRDLESTONE G.R.

The operative treatment of Pott's paraplegia
Brit. J. Surg. 1931, 19.121

Pott's disease and Pott's paraplegia
Ann. Roy. Coll. Surg. England 1949,4, 214

Pott's paraplegia (in "Modern trends in orthopaedics" p.61, Edited by Harry Platt. London, Buttenworth et Cie, 1950

- GOEL M.K.

Treatment of Pott's paraplegia by operation
J. Bone Jt. Surg. 1967, 49 B. 4. 658

- GRIFFITHS D.L., SEDDON H.J. and ROAF.R.

Pott's paraplegia and its operative treatment. Discussion
J. Bone Jt. Surg. 1953, 35 B, 487

Pott's paraplegia
Oxford Univ. Press. London 1956

- GUIOT G.

Le schéma évolutif des compressions médullaires
Paris Doin, 1944

Les compressions médullaires par lésions tuberculeuses extra-durales.
Entretiens de Bichat, 1954, 137

- GUIOT G. et ROUGERIE J.

Les aspects neuro-chirurgicaux des paraplégies pottiques.
Sem. Hop; Paris, 1957, 33, 29, 1854

- GUIOT G., ANQUEZ L., COMOY J.

Traitement chirurgical des paraplégies par cypho-scolioses.
Presse. Med. 1964, 72, 10, 573

- GUIOT G., HERTZOG P. et ANQUEZ L.

Le traitement des paraplégies par cyphose pure.
Presse Med. 1967, 75, 23, 1167

- GUIRGUIS A.R.

Pott's paraplegia
J. Bone Jt. Surg. 1967, 49 B, 658

- HELD J.P.

Les paraplegies résiduelles du Mal de Pott
Rev. Prat. 1962, 12.8.843

- HOGDSON A.R. and STOCK F.E.

Anterior spinal fusion. A preliminary communication on the radical treatment of Pott's disease and Pott's paraplegia
Brit. J. Surg. 1956, 44, 185

- HOGDSON A.R., STOCK F.E., FANG H.S.Y. and ONG G.B.

Anterior spinal fusion. The operative approach and pathological findings in 412 patients with Pott's disease of the spine.
Brit. J. Surg. 1960, 48.172

- HOGDSON A.R., YAU A., KWON J. S. and KIM D.

A clinical study of 100 consecutive cases of Pott's paraplegia.
Clin. Orthop. 1964, 36, 128

- HOGDSON A.R.

Correction of fixed spinal curves.
J. Bone Jt. Surg. 1965, 47 A.1221

The pathogenesis of Pott's paraplegia
J. Bone Jt. Surg. 1967, 49 A, 1147

- HYNDMAN : O.R.

Transplantation of spinal cord.
Surg. Gynec. Obst. 1947, 84, 460

- INGELRANS P. et LACHERETZ M.

Contribution au traitement de la paraplégie pottique.
Rev. Chir. Orth. 1957, 43, 3.4.316

- ITO H., TSUCHIYA J. and ASAMI G.

A new radical operation for Pott's disease
J. Bone Jt. Surg. 1934, 16.499

- JUDET J., JUDET R., LAGRANGE J. et DUNOYER J.

Abord chirurgical des corps vertébraux dans le traitement du mal de Pott.
Presse Med. 1954, 62.64.1330

- KAUFMANN R.

Paraplégies du mal de Pott.
Rev. Chir. 1954, 73.7.227

- LANGENSKIOLD A. and RISKA B.

Pott's paraplegia treated by antero-lateral decompression of dorsal and lumbar spine. Report on 27 cases.
Acta. Orth. Scandin. 1967, 38, 181

- LAZORTHES et coll.

Recherches sur la vascularisation artérielle de la moëlle
Bull. Ac. Med. 1957, 141, 21, 464

- LERICHE R.

A propos du traitement chirurgical des paraplégies pottiques chez l'adulte.
Bull. Mem. Soc. Chir. 1929, 45, 461

- LOVE J. and ERB H.

Transplantation of the spinal cord for paraplegia secondary to Pott's disease.
Arch. Surg. 1949, 59, 409

- MENARD V.

De l'ouverture directe du foyer tuberculeux dans la paraplégie du mal de Pott dorsal.
Atti. del XI Congresso Med. Internazionale, Roma 1895,4,425

- MENARD V.

Etude pratique sur le mal de Pott
Paris 1900

- MERLE D'AUBIGNE R.

Paraplégies pottiques
Sem. Hop. Paris 1955, 31, 62, 3243

Chirurgie orthopédique des paralysies
Paris Masson, 1956, p.279

- MES G.M.

Résection de l'anneau vertébral restant pour les tuberculoses de la colonne vertébrale.
J. Int. Coll. Surg. 1949,4, 451

- MONTAGNE J.

Contribution à l'étude thérapeutique des complications nerveuese de la tuberculose du rachis dorso-lombaire
Thèse Paris 1958, n°866

- POTT P.

Remarks on that kind of palsy of the lower limbs with is frequently found to accompagny a curvature of the spine and is supposed to be caused by it.
London 1779

POTT P.

Farther remarks on the useless state of the limbs in consequence of a curvature of the spine.
London 1782

- SEDDON H.J.

The morbid anatomy of caries of the thoracic spine in relation to treatment.
Lancet 1935,2, 335

Pott's paraplegia. Prognosis and treatment
Brit. J. Surg. 1935, 22, 769

The pathology of Pott's paraplegia
Proc. Roy. Soc. Med. 1946, 39, 723

Traitement des paraplégies pottiques par décompression antéro-latérale.
Mem. Acad. Chir. 1953, 79, 11, 281

- SORREL - DEJERINE Y.

Contribution à l'étude des paraplégies pottiques
Paris Masson 1925

Les formes anatomo-cliniques des paraplégies pottiques
P.M. 1926, 34, 50, 785

- STAGNARA P. et coll.

A propos de 17 observations de paraplégies par déformation vertébrale traitées par redressement partiel.
Rev. Chir. Orth. 1968, 54, 7, 623

- TAILLARD W.

Au sujet des paraplégies pottiques, le rôle du traumatisme.
Rev. Chir. Orth. 1953, 3-4, 532

- TRAN-NGOC-NINH et coll.

Traitement des paraplégies pottiques. Technique, indications et résultats.
Rev. Chir. Orth. 1962, 48, 1,27

- TRIFAUD A. et LEGRE G.

L'abord direct des paraplégies pottiques par thoracotomie droite.
Mem. Acad. Chir. 1961, 87, 24-25,710

- VIGOUROUX R., PIGAGNIOL G. et CASANOVA

Les complications nerveuses de la tuberculose vertébrale.
Gaz. Hop. 1956, 25-26, 899

- WEBER M.

Contribution à l'étude des problèmes de la décompression médullaire, du redressement et de la contention du rachis dans les paraplégies pottiques tardives dues à une importante gibbosité.
Thèse Genève, 1966, n°2990
Neuro-chirurgie 1965.11.6.533

- WEBER R.

Le traitement actuel des paraplégies pottiques
Progrès Med. 1966, 94; 5, 157

oOo

TABLE DES MATIERES

Pages

INTRODUCTION

- Objet - Matériel d'études 1

CHAPITRE I - CIRCONSTANCES D'APPARITION DES PARA-PLEGIES POTTIQUES 3

1 - Fréquence,

2 - Age des malades

3 - Intervalle de temps Pott-Paraplégie

4 - Circonstances de survenue.

CHAPITRE II - LES LESIONS (anatomo-pathologie) 7

A - Les lésions vertébrales

1 - Localisation

2 - Gravité et étendue

B - Facteurs anatomo-pathologiques de la paraplégie

1 - les abcès

2 - les lésions des méninges

3 - Les lésions osseuses

C - Pathogénie de la paraplégie

CHAPITRE III - DONNEES CLINIQUES ET PARA-CLINIQUES

A - le début 13

B - Le tableau clinique 16

C - Evolution 18

D - Formes cliniques 19

E - Pronostic 20

F - Les examens complémentaires 22

G - Diagnostic 24

CHAPITRE IV - LE TRAITEMENT

1 - Historique 27

2 - Le traitement conservateur 29

1 - le traitement médical

2 - le traitement orthopédique

3 - efficacité du traitement conservateur seul

3 - Le traitement chirurgical

1 - opérations indirectes 33

1) arthrodèse vertébrale postérieure
2) costo-transversectomie
3) autres méthodes indirectes

2 - Opérations de décompression par voie postérieure 36

1) laminectomie
2) autres interventions

3 - Opérations de décompression antérieure ou antéro-latérale 38

1) rachotomie latérale
2) décompression antéro-latérale
3) rachotomie antérieure

A - transpleurale
B - rétropéritonéale
C - cervicotomie
D - cervicosternotomie

4 - Opérations de libération et transposition médullaire 45

A - de Hyndmann
B -de Guiot

CHAPITRE V - EXPOSE DES 38 CAS OPERES

1 - Nature et gravité des paraplégies 47

2 - Variétés techniques

3 - Résultats :

A - résultats d'ensemble
B - causes des décès
C - résultats fonction de l'intensité de la paraplégie
D - résultats fonction de la date d'intervention
E - résultats fonction de l'opération

CHAPITRE VI - LES INDICATIONS THERAPEUTIQUES

A - Que faut-il faire ? 55

1 - faut-il opérer les paraplégies pottiques ou non ?
2 - toujours traitement médical

B - Quand faut-il opérer ?

C - Qui faut-il opérer ?

D - Quelle opération faut-il faire ?

E - Faut-il tenter la fusion du foyer par arthrodèse ?

CONCLUSION 61

BIBLIOGRAPHIE

oOo